

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI TOIMETISED

УЧЕННЫЕ ЗАПИСКИ

ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS

795

DIALOOGI MUDELID JA EESTI KEEL

TÖID EESTI FILOLOOGIA ALALT

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI TOIMETISED
УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ
ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS
ALUSTATUD 1893.a. VIHIK 795 ВЫПУСК ОСНОВАНЫ В 1893.г

DIALOOGI MUDELID JA EESTI KEEL

TÖID EESTI FILOLOOGIA ALALT

TARTU 1987

Redaktsioonikolleegium:

H. Rätsep, E. Laugaste, P. Alvre,
H. Sikk, H. Õim (vastutav toimetaja)

*Pühendatud TRÜ eesti keele kateedri
juhatajale professor filoloogiadoktor*

HUNO RÄTSEPALE

*tema 60. sünnipäeva puhul
28. detsembril 1987.a.*

Tiit Hennoste

Sissejuhatus

1. Teksti lingvistiline uurimine algas tõsisemalt 60ndate aastate teisest poolest, kui kujunes välja lausegrammatika laiendus tekstigrammatika (TG). TG põhiliseks uurimisobjektiks sai koherents (kohesioon, sidusus) ning eesmärgiks seletada selle kaudu tekstilisuse olemust ja piire. Kui seletav teooria jooksis TG 70ndate aastate lõpuks ummikusse, temast jäi järele eelkõige koherentsinähtuste kirjeldus (vt Hennoste 1986). Uueks seletavaks teooriaks tõusis tekstiteooria ehk diskursuse analüüs (DA). Erinevalt TGst asetas DA rõhu mitte tekstile enesele, vaid selle interpreteerimise psühholoogilistele mehhanismidele inimeses, püüdes teksti olemust seletada selle interpreteerimisel toimuvate protsesside kaudu. Käesolev artikkel ei sea endale eesmärgiks kirjeldada erinevaid TG ja DA tekstimudeleid (nt Halliday, Hasan 1976; Enkvist 1975; Dijk 1977; Clark, Clark 1977; Hobbs 1978; 1979; Beaugrande, Dressler 1981; Dijk, Kintsch 1983; Johnson-Laird 1983). Siin on esitatud autori enese arusaamine tekstiloomise protsessist, ning osutatud üksnes olulistele samasustele ja erinevustele nimetatud mudelitega. Mudel on aluseks eestikeelsete tekstide ehituse analüüsimisel (vt nt Hennoste 1987).

2. DA tekstimudelid kirjeldavad valdavalt teksti interpreteerimise protsessi (comprehension). Selle põhjuseks on ajalooline traditsioon ning asjaolu, et katselisteks psühholingvistilisteks uuringuteks on vajalik kontrollitav lähtematerjal. Teksti loomist (production) vaadeldakse mõnikord kui ümberpööratud interpretatsiooni, eriti GGst lähtuvates mudelites. Uuema aja psühholingvistika leiab, et vähemalt teksti tasemel pööratavus ei kehti (Clark, Clark 1977, 225; Dijk, Kintsch 1983, 261-264). Seega tuleb loomisprotsessi vaadelda küll seotuna interpretatsiooniga, kuid siiski eraldi. Tavaliselt on loomise pool esitatud lühidalt ja pealiskaudselt. Käesolevas on valitud uurimiseks nimelt teksti loomine, mida esitatakse teoreetilise mudelina, toetudes loogikale ja psühholingvistikas saadud empiirilistele andmetele

nii loomise kui interpretatsiooni kohta.

3. Tavaliselt vaadeldakse interpretatsiooni protsessina, mis toimub kolmel tasandil. Nendeks on pindtekst, propositsio-naalne baas ja situatiivne mudel (vt Perring, Kintsch 1985). Pindtekstist tehakse baas. See on semantilise tasandi üksus, mis koosneb propositsioonidest ja nende suhetest ning on isomorfne teksti pindstruktuuriga (st arvestab žanrispetsiifikast tingitud tekstiosade erijärjestusi jms). Lisaks baasile tehakse situatiivne mudel, mis sisaldab kogu tekstis kirjeldatava situatsiooni reproduktsiooni (st lisaks tekstis olevale infole toob interpreteerija sinna ka infot väljast-poolt; vt Johnson-Laird 1983; Dijk, Kintsch 1983, 11). Mudel on isomorfne kirjeldatava situatsiooniga.

Käesolevas tekstimudelil opereeritakse kuue tasandiga. Situatiivsel, mittekeelelisel üldtasandil on nendeks "päris tegelikkus", projektsioon ja ideetasand; keelelisel üldta-sandil semantiline (sisu-), leksikaalne/grammatiline (vor-mi-) ja fonoloogiline/ortograafiline (väljendus-) tasand. Isomorfiaprobleeme vaatleme täpsemalt mudeli kirjelduses.

4. Tasanditega risti paiknevad astmed, mis eristavad erine-va mahuga üksusi. Tavaliselt tuuakse välja 3-4 astet. Pind-teksti termineis on nendeks terviktekst, paragrahv, lause ja elementaarlause (clause). Neile vastavad üksused kognitiiv-sel (mittekeelelisel) tasandil on mälestus, episood, mõte ja fookus (Chafe'i termineis; vt ka Longacre 1979; Dijk 1982; Brown, Yule 1983). Käesolevas mudelis on kasutatud kolme as-tet, mille üksused on viidud vastavusse valitud kuue tasan-diga. Saadud süsteemi võib kujutada järgmiselt:

projektsioon(P)	idee(I)	sisu	vorm	väljendus
1.sündmuse P		tekst	tekst	tekst
2.stseen	I-komplekt	episood	paragrahv	absats
3.üksiksündmus (ÜS)	I-proposit- sioonide komplekt	proposit- sioonide komplekt	grammatil. elementaar- lause	foneetil. elementaar- lause

Tasandite ja astmete rütmispunktides tekkinud sõl-med peab kõneleja läbima teel sündmuse Pst tekstini.

5. Tekstimudelid võib jaotada kahte tüüpi. Strateegilised mudelid kirjeldavad teksti interpreteerimise või loomise reegleid või strateegiaid (nt Dijk, Kintsch 1983). Viimased

koondatakse gruppidesse lähtudes traditsioonilistest keele-
teaduse alaosadest (süntaks, semantika, kõneaktid jne). Re-
toorilised mudelid võtavad lähtepunktiks tehted, mis oluli-
selt kattuvad klassikalises retoorikas olevate tekstiloomi-
se etappidega (inventio, dispositio, elocutio; vt Enkvist
1985). Sellist mudelitüüpi esindavad nt Hobbs (1978; 1979)
ja Beaugrande, Dressler (1981).

Käesolev mudel on tehtekeskne. Reegleid ja strateegiaid
on vaadeldud kui tehte sooritamise viise ja võimalusi, kuid
erinevalt retoorilistest mudelitest ei ole siinsed tehted
seotud kindlate tasandite, astmetega või sõlmedega.

6. Keelel ja tekstil on välja toodud hulk erinevaid funktsioone. Erinevad liigendused on koondatavad kolme põhifunktsiooni alla: deskriptiivne (ideid edastav, propositsionaalne sisu), interpersonaalne (paljude allfunktsioonide kompleks, mille kaudu suhtlejad seostavad ennast suhtlusaktiga), tekstuaalne (kuulaja seisundit hindav ning vastavalt sellele teksti töötlemist juhtiv) (vt Lyons 1977, 50-56; Clark, Clark 1977, 25; Halliday 1980). Suur osa tehtekeskseid autoreid neil funktsioonidel vahet ei tee (nt Hobbs). Käesolevas mudelis on püütud funktsioone lahus hoida. Siinne mudel kirjeldab ainult deskriptiivse info vahendamist.

7. Kõneleja ei edasta kunagi deskriptiivselt "päris" tegelikkust, vaid oma mõtlemise viisi sellest, oma pilti tegelikkusest, ehk projektsiooni (P). Pd luues võib kõneleja olla toetunud nii reaalsusele (nt autoavarii) kui ka oma fantaasiale (nt ilukirjanduses). Loomulik on toetuda reaalsusele ning teha oma P sellega isomorfne. Kui Ps olevad faktid ja nende suhted erinevad reaalsuse omadest, tuleb sellest kuulajale eraldi teada anda. Teksti interpreteerimisel peab kuulaja seega teadma antud Ps teotsevaid seaduspärasusi.

Tehted.

1. Kõneleja peab tegema deskriptiivse funktsiooni täitmiseks suhtlusaktis vähemalt järgmised tehted: liigendamine, järjestamine, kustutamine/taastamine, propositsioneerimine, vahendamine, sidumine.

Kõneleja lähtepunktiks teksti loomisel on P. P. on pidev, tekst saab aga olla üksnes diskreetsetest osadest koos-

nev. Seega tuleb P liigendada osadeks, mida saab keeleliste vahenditega väljendada. Ps olevad faktid ei pea olema järjestatud lineaarselt, vaid nt ruumiliselt või hierarhiliselt. Tekst aga saab olla vaid lineaarne. Seega tuleb liigendamisel saadud osad järjestada. P sisaldab suure hulga infot, millest osa on kuulajale juba tuntud (elust "ühiste tähtede all", eelnevatest tekstidest jm), osa aga suudab kuulaja ise järeldada. Teisalt on nt tegelikkuse suhete hulk tunduvalt suurem kui grammatiliste sõltuvuste repertuaar. Seega ei pea ega saa kogu Pd keeleliselt väljendada, vaid osa sellest kusutatakse. Liigendamise ja kustutamise teel saadud üksused tuleb vahendada kuulajani, st leida neile keelelised ekvivalendid. Vahendamiseks tuleb need üksused siduda keeleüksustega tähendustasandi kaudu. Selleks tuleb neile anda struktuur, mis on isomorfne tähendustasandi üksuste omaga, st nad tuleb propositsioneerida. Ja lõpuks, faktid Ps on omavahel mitmesuguste sidemetega seotud, see sidumine tuleb säilitada läbi kogu tehete rea ning viia kuulajani.

Siin oli esitatud vaid osa sõlmi, milles mingi tehe aset leiab. Tegelikus suhtluses on tehted sõlmeülesed. Ka ei ole toodud tehete hulk lõplik, vaid avatud suurus, st need tehted võime omakorda jaotada erinevateks alateheteks.

2. Igale tehtel võib välja tuua kaks alaliiki: valiku ja loomise. Valik toetub suhtlejates olemas olevatele loomulikele suhetele sama sõlme eri üksuste või eri sõlmede vahel (nt sõnade semantilised mõttesisusuhed, referentsisuhe sõna ja objektiprojektsiooni vahel jms). Loomine seisneb üksuste vahel uute, mitteloomulike suhete kehtestamises, mille tulemuseks on uus suuremat järku üksus (nt uus sõna, metafoor jms). Reaalne tekstiloomisprotsess on alati valiku ja loomise ühtsus. Mida sügavam tasand ja suurema mahuga aste, seda enam on tegu loomisega (tekst on loodavam kui sõna, suhted objektiprojektsioonis loodavamad kui fonoloogias jne). Siin on oluline lisada, et valik ei tähenda mitte uue info puudumist. Valiku aluseks olevad suhted on üldistused väljaspool konteksti, uus info valiku puhul seisneb aga osutamises, et vastav suhe on olemas antud sündmuses kahe konkreetse nähtuse vahel. Järgnevas on ideaalina vaadeldud nimelt valikut ning jäetud loomine kõrvale.

3. Igasuguse mudeli komponendid on paigutatavad skaalale modulaarsus/interaktiivsus (Beaugrande, Dressler 1981, 32). Mo-

dulaarsed komponendid on üksteisest isoleeritud, interaktiivsed aga omavahel seotud ja üksteist kontrollivad. Siinses mudelis on lähtutud interaktiivsest seotusest. Loomisprotsessi tehet on vaadeldud analoogilisena sõna semantilise interpreteerimise konnektiivse mudeliga (Klimesch 1987). Siin on kasutatud terminit polüloogiline tehe.

Kõneleja fokuseerib korraga ühe sõlme (sõlm koosneb tehetest selles ja üksustest ning nende suhetest, millega tehteid tehakse). Kuid tehet ei tee ta isoleerituna teistest sõlmedest, vaid moodustab fookusest ja ülejäanud sõlmede seast valitud abisõlmedest ajutise üksteisega seotud sõlmede kobara. Kõik lisasõlmed selles on fookusega vahetult seotud.

Tehe algab fookuse aktiveerimisega. See omakorda aktiveerib abisõlmed, mis seejärel seostuvad otse omavahel ning lõpuks läheb aktivatsioon tagasi fookusse. Seega pole tegu monoloogilise protsessiga, nagu eeldaks reeglitele toetuv modulaarne mudel, kus üks sõlm annab edasi korralduse järgnevale. Siinses mudelis on tehe polüloogiline ja juhitud printsiipidest ning strateegiatest.

Polüloog võib olla kahte tüüpi: küsimus/vastus ja kooperatiivne. Tehe on nende kahe tüübi ühtsus. Fookus küsib vastust abisõlmedelt ja ühtlasi pakub välja oma esialgse lahendi. Abisõlmed koostöövad omavahel, arutavad läbi variandid ning annavad fookusele kooskõlastatud vastuse. Osa abisõlmi sisaldab seejuures juba tehtud tehete tulemused, osa aga järgnevaid tehteid hüpoteetilise plaanina.

4. Iga tehe võib olla valik või loomine. Esimesel juhul toetatakse suhtlejas olevatele loomulikele sõlmekobaratele, teisel juhul luuakse uusi kobaraid. Siinses mudelis on lähtutud ideaalina valikust, mille puhul loomulikus kobaras osalevad fookusega vahetult külgnevate tasandite ja astmete sõlmed. Kui nt tehet tehakse propositsioonisõlmes, siis aktiveeritakse lisaks ka idee propositsioon, episood ja grammatiline elementaarlause. Loomise puhul võidakse mõni neist asendada või juurde lisada uusi (nt luuletuse loomisel fonoloogiline elementaarlause selle rütmistruktuuri korrastuse arvestamiseks).

Valiku puhul kehtib reegel, et mida rohkem on abisõlmi kobaras, seda kiiremini ja täpsemalt toimub fookustehte tegemine. (Abisõlmede loomulik hulk on piiratud lühimälu mahu-

ga 7^{±2} üksust). See on kooskõlas argitõdemusega, et mida enam on kõnelejalatel juba öeldust meeles ja mida täpsemini on tulevane tekst planeeritud, seda kergem on teda teha. Loodud kobarate puhul protsess eeldatavasti aeglustub.

5. Reaalses suhtlemises on teksti loomine ja interpreteerimine alati spontaansed protsessid. Kõneleja takerdub, kordab ennast, võtab tagasi eelmise tehte ja alustab uuesti, kui polüloog annab eitava tulemuse, jne. Sellise spontaansuse väljenduseks teksti pinnal on hesitatsioonid (vt nt Clark, Clark 1977, 259 jj). Mudelis esitame edaspidi tehted lihtsuse mõttes ideaalsetena. Me ei osuta igal üksikjuhul, millised on loodud abisõlmed ja nende nõuded, kuid eeldame, et tehe toimub valitud abisõlmekobaraga kooskõlas. Loomisprotsessi vaatlеме ühesuunalise järjestikuste tehete reana sellises järgnevuses: sündmus P, stseen, ÜS, I-propositsioonide komplekt, propositsioonide komplekt, grammatiline elementaarlause, fonoloogiline elementaarlause.

6. Siia tuleb lisada kaks märkust. Esiteks: sinne mudel arvestab ainult deskriptiivset funktsiooni. Reaalses suhtlemises peab kõneleja täitma ka tekstuaalset, prognoosima kuulaja seisundi vastava tehte hetkeks. See tähendab, et üheks loomulikuks abisõlmeks on alati ka kuulaja eeldatav fookussõlm, mis on kõneleja fookussõlme suhtes küsija rollis.

Teiseks, mudel töötab samamoodi olenemata sellest, kas reaalne suhtlus on väline monoloog, dialoog või polüloog. Monoloogi puhul on kuulaja fookussõlm olemas kõneleja hüpoteesina kuulaja oletatavast seisundist, dialoogi või polüloogi puhul aga võib see olemas olla reaalselt keeleliselt väljendatuna (nt küsimusena kõnelejale).

7. Tehteid kontrollivad neli regulatiivset printsiipi, mis on loomult strateegilised ja vastastikku seotud: jõudlus, efektiivsus, ikoonilisus ja kontekstisobivus (vrd Beaugrande, Dressler 1981, 11; Itkonen 1986). Kõigi printsiipidega seotub strateegiaskaala, mis ulatub kõnelejakesksest kuulajakesksele. Esimene ots arvestab maksimaalselt kõnelejat, teine kuulajat. Tegelikud tekstid ja nende osad paiknevad mingis skaalaotste vahepunktis. Ideaalsena on siin vaadeldud kuulajakeskset strateegiat. Enam-vähem seda kirjeldab ka nt Grice'i kooperatsiooniprintsiip (Grice 1985).

Jõudlus ja efektiivsus kontrollivad eelkõige tekstide vastavust suhtlejate omadustele ning rakenduvad eelkõige kus-

tutamisele ja vahendamisele. Sealjuures on jõudlus seotud põhiliselt tekstuaalse funktsiooniga, efektiivsus aga ülejäänutega. Jõudlus väljendab jõukulu suurust teksti loomisel ja interpreteerimisel. Nt kuulajakeskse strateegia rakendamisel teeb kõneleja teksti nii, et kuulaja peaks selle interpreteerimisel võimalikult vähe jõudu kulutama. Efektiivsus paikneb otsekui jõudlusega risti ja mõõdab teksti või selle osaga antava uue info hulka. Mida enam infot antakse sama vahendihulgaga, seda efektiivsem on tekst. Nt loodud tekst on efektiivsem kui valitud. Ideaalina vaatleme minimaalselt efektiivset teksti. Selline vaade on kooskõlas kuulajakeskse strateegiaga.

Ikoonilisus kontrollib teksti vastavust vahendatava P omadustele ja on vaadeldav skaalal isomorfiast asümmeetriani. Isomorfses teksti puhul peegeldab teksti struktuur täpselt P struktuuri ja järgib seega inimese taju, tähelepanu ja mälu üldprintsipi (vt Dijk 1977, 103-108; Hobbs 1978; Enkvist 1981). Asümmeetria puhul on suhted maksimaalselt mittevastavuses. Ikoonilisus seostub kõigi funktsioonidega ning eelkõige liigendamise ja järjestamisega. (Lisaks sellisele ikoonilisusele eri tasandite üksuste vahel on mõnikord kõneldud sama terminit kasutades ka ikoonilisusest sama tasandi erinevate üksuste vahel; vt Enkvist 1975, 108; 1986). Järgnevas on ideaalina vaadeldud isomorfses teksti (vt ka Chafe 1979).

Kontekstisobivus seisneb teksti vastavuses suhtlusstuatsioonis. Siin võib välja tuua rea erinevaid skaalasid (suulisuse aste, spontaansuse aste, dialoogilisuse aste jms). Käesolevas on ideaalina vaadeldud kontekstivaba teksti.

Teksti loomise mudel

1. Suhtlusakti võib deskriptiivse funktsiooni seisukohast esitada lühidalt järgmiselt:

- a) kõnelejal on olemas sündmuse projektsioon (SP), mida ta soovib kuulajani viia. See on lähteseisund;
- b) kõneleja teeb SPst teksti. Selleks tuleb tal teha rida tehteid erinevates sõlmedes;
- c) kuulaja loob teksti ja oma teadmiste abil tekstiprojektsiooni (TP), mis ideaalis on identne SPga. See on lõppseisund.

2. Reaalses suhtluses peab kõneleja pidevalt prognoosima kuulaja seisundit ning andma talle tekstuaalset teavet selle

kohta, kuidas teksti töödelda, et TPni jõuda. Sellest seisukohast tegutseb tekst mitte teadmiste andjana, vaid katalüsaatorina, mis vabastab kuulajas interpreteerimiseks vajalikud vahendid. Siiani on lahendamata probleem, kuidas tagada, et kuulaja leiaks oma mälust üksnes vajaliku ja piisava info (vt Brown, Yule 1983). Samuti ei lange reaalse kuulaja omadused kokku kõnelejas oleva kuulajamudeliga ehk mentaalse kuulajaga. Seega ei ole reaalses suhtluses võimalik absoluutne kokkulangemine SP ja TP vahel. Käesolevas on eeldatud, et SP võrdub TPga, seega on tekstuaalse funktsiooni seisukohast tegu ideaalse kuulajaga. See on selline, kes igas teksti punktis teab kõike, mida tekst eeldab teda selles punktis teadvat, ja ei tea, kuid on ette valmistatud vastu võtma ja mõistma seda, mida tekst selles punktis sisse toob (Fillmore 1982, 253). Edaspidises eraldi tekstuaalset funktsiooni täitvaid vahendeid ei vaadelda (vt nende kohta Hennoste 1987).

3. Lisaks teadmistele erinevad ka reaalsete suhtlejate võimed (mälu maht, seostamisvõime jms). Käesolevas on lähtutud ideaalsest mälust.

Küsimus mälu ehitusest ja tegevusest teksti loomisel ning vastuvõtul on üheselt lahendamata. Siin on lähtutud veidi lihtsustatud kujul Dijk/Kintschi mudelist, mis on tehtud eelkõige interpreteerimise tarvis (vt Dijk, Kintsch 1983, 335-354). Kõneleja loob episoodilises mälus eraldi ajutise tekstimälu. See sisaldab P, vajalikud teadmised selle töötlemiseks, teksti loomise käigus tehtud teiste tasandite ja astmete osi jne. Tekstimälu on otsekui ladu, milles olev materjal on aktiveeritud võrreldes ülejäänud episoodilises ning semantilises mälus oleva infoaga. Tekstimälust võetakse materjali vajalike koguste kaupa ning viiakse töötlemiseks protsessorisse. Protsessori aktiivne osa on lühimälu omadustega, st korraga töödeldava info hulk on ära määratud lühimälu mahuga, mis on 7 ± 2 üksust (chunk) minimaalse protsessori korral, tüüpiliselt kõigub aga 4-6 üksuse vahel (MacGregor 1987). Üksuste omadused ei ole seejuures olulised. Protsessorist läheb töödeldud materjal tekstina kuulajani või tagasi tekstimällu ootele.

4. SPd tekstiloomise algul või TPd interpreteerimise algul vaatleb enamik uurijaid koosnevana kahest osast. Nendeks on tulevase teksti või TP tuum, (põhiidee, topik, makrostruktuur), mida suhtleja asub töötleva, ning P hüpoteetiline

plaan või skeem, mille alusel see töötlemine toimub (Hobbs 1979; Chafe 1983; Johnson-Laird 1983; Dijk, Kintsch 1983). Ilmselt on aga selline lähteseisund pigem ideaalne kui reaalne. Tegelikult on SP ilmselt heterogeenne kogum, milles on makrostruktuurideks üldistatud osade kõrval detailsemal astmel sündmusekomplekte ja ka puuduvaid osi. Nimelt sellise SP olemasolu kinnitab argikogemus, aga ka nt Chafe'i uurimused, kes kasutab selle osade tähistamiseks terminit mälestus (Chafe 1979, 161). Oluline on see, et selline keerukas, heterogeenne ja ulatuslik SP pole ilmselt sobiv baasüksus teksti loomiseks. Baasiks tuleb valida temast mingid väiksemad osad, millel on suhteliselt püsivad omaduste komplektid.

Heterogeensust ei tohi segi ajada terviklikkuse/osalisusega. Heterogeenne SP võib olla nii terviklik kui osaline. Tervikliku deskriptiivse SP puhul on kõnelejal enesel olemas kogu info, mida ta soovib tekstiks teha. Osalise SP puhul eeldab ta osa info saamist kuulajalt. Terviklik SP on lähtepunktiks välise deskriptiivse monoloogi loomiseks, kooperaatiivses dialoogis aga on lähtepunktiks mõlema osavõtja osalised SPd, mis vastastikuse infovahetuse tulemusel annavad lõppseisundiks mõlemale terviklikud TPd. Siin arvestame lähtepunktina terviklikku SPd.

5. Sellise lähenemise korral tuleb esmalt otsustada see, mille alusel valitakse baasüksuste töötlemise järjekord. Valikut juhib ikonism, ideaalis lähtutakse isomorfiast baasüksuste ja neid vahendavate tekstiüksuste järjestuses. Isomorfiliase teksti puhul kõneleme tekstiosade loomulikust järjestusest (nt varasem sündmus enne hilisemat, põhjus enne tagajärge, suur enne väikest jne; vt Dijk 1977, 103-108). Interpersonaalse või tekstuaalse funktsiooni huvides võib kõneleja muuta nii töötlemisjärjekorda (nt tekstiehitusmalle arvestades) kui ka üksnes vahendamisjärjekorda, suunates juba töödeldud osad tekstimälusse tagasi.

6. Baasüksust erinevalt SPst kõneleja mitmeti tõlgendada ei saa. Seda ta võib vaadelda üksnes kui terviklikku. Selline lähenemine eeldab, et reaalses suhtluses saavad baasüksused olla väga erineva mahuga. Siiski onreaalsete monoloogide alusel välja toodavad tüüpilised võimalused, millest edasises lähtumegi oma ideaalmudeli koostamisel. (Termin tüüpiline on meie käsituses ekvivalentne terminiga loomulik (vrd Wursel 1983)).

Terviklikkust ei tohi segi ajada augulisusega. Viimasel juhul on kõnelejal puudu mingi kõrvalasuvate üksustega samal detailsusastmel asuv osa, mis on aga talle tema enese teadmiste alusel taastatav (vrd puuduv side tekstis; Dijk 1977, 108-112). Järgnevas on lähtutud ideaalina aukudeta baasüksustest.

Aukudeta baasüksus võib olla kas osaliselt või täielikult reaalne või hüpoteetiline. Reaalne üksus on selline, mille puhul kõnelejal on mälus olemas faktide ja suhete võrk sellisel detailsusastmel, nagu ta soovib edasi anda. Hüpotetiline osa on selline, mille faktid ja suhted on tekstimälus järeldatavatena. Selline osa on saadud üldistamise teel ning on analoogiline eelnevalt vaadeldud tuumaga.

Reaalsust/hüpoteetilisust ei tohi segi ajada mitmete teksti omadustega. Nii näitab spontaansus/ettevalmistatus seda, kui palju loomisprotsessi spontaansusest vahendub pindtekstis. Fragmentaarsus osutab teatud žanrstruktuuri. Täielikkus/mittetäielikkus annavad edasi tekstist saadava ja TP loomiseks vajaliku info suhet.

7. Millised on baasüksuse omadused ja maht? Beattie (1983, 32-55) on leidnud, et kõneleja loob tüüpiliselt teksti tsüklike kaupa, mille keskmiseks pikkuseks on eri andmetel 18 või 22 sekundit. Normaaltempos (100 sõna minutis) jõuab kõneleja selle ajaga ütelda 30/37 sõna. Sellise pikkusega on tekstis keskmine absats (Friedman 1984). Samasuurustest üksustest kõneldakse ka paragrahvi termineis, mille semantiktasandi vasteks on episood (Longacre 1979; Dijk 1982). Seega võime väita, et teksti luuakse üksuste kaupa, mille tüüpiliseks vasteks tekstis on paragrahv ja episood. Sellist tekstiloomise baasüksust nimetame projektsioonitasandil stseeniks.

Paragrahvi iseloomustavad püsiv osaliste koosseis ja koht ning pidev aeg, kokkuvõtva terminiga püsiv orientatsioon (Hinds 1979). Samasugused omadused peavad olema ideaalsel stseenil. Reaalses suhtluses võib sellest isomorfiast tekstuaalsetel või interpersonaalsetel põhjustel kõrvale kalduda (nt paigutada absatsipiirid stseenipiiridest erinevalt; vt Hennoste 1985).

8. Siia tuleb lisada kaks märkust. Esiteks, orientatsiooni muutmiseks ja seega uue stseeni alustamiseks ei pea muutama kõiki antud stseeni omadusi, vaid piisab ühest (nt ühe tege-

lase lahkumine). Selline reegel lubab korrastada fakte SPs stseenideks mitmel erineval viisil. Teiseks, püsiv orientatsioon ei tähenda, et igas stseeni vahendava paragrahvi lauses peaksid olema nt kõik tegelased nimetatud. Pindteksti vaatlemisel sellest seisukohast tuleb arvesse võtta ka kustutamise nõudeid.

9. Stseen oli meil välja eristatud projektsioonitasandil kui ühtne terviklik osa suuremast Pst. Kuid tegelikus suhtluses ei pea kõnelejal üldse mälus olema projektsioonitasandi üksusi. Selline olukord tuleb ette nt ilukirjanduse loomisel, kus kirjanik võib alustada eraldi tegelastest, ajast, kohast jms ning alles hiljem organiseerida nad stseenidesse. Sellisel juhul on lähtepunktina tegu ideetasandi üksustega ning kõneleja loob projektsioonitasandit paralleelselt teksti loomisega. St kõneleja tegevus on korraga nii looja kui interpreteerija oma.

10. Väljaeraldatud stseeni asub kõneleja protsessoris töötlemas. See seisneb stseeni liigendamises väiksemateks osadeks ja saadud osade järjestamises.

Ka siin toimub järjestamine vastavalt ikoonikale, ideaalis seega isomorfselt. Loomulikest järgnevustest võivad paragrahviosi kõrvale kallutada mitmed erinevad interpersonaalsed ja tekstuaalsed mõjurid (nt paragrahviehituse erireeglid, mitmesugused retoorilised printsiibid, grammatilised nõuded osalauseste järjekorrale vastavas keeles jne (vt Hinds 1979; Dijk 1982; Enkvist 1986).

Teiseks küsimuseks on stseeniosade omadused ja maht. Arvestades protsessori võimalusi, saab kõneleja jaotada stseeni 7[±]2 osaks. Stseeni mahtu arvestades peaksid need osad tekstis olema 3-7 sõna suurused ning võtma aega 2-4 sekundit. Ka selline üksus on tekstides olemas. Selleks on elementaarlaus (clause), mille tüüpikkuseks eri keeltes on 5-6 sõna ning mille tüüpstruktuur nt soome keele suulises monoloogis on alus-öeldis-kohamäärus/ajamäärus (Pajula, Palomäki 1984; Chafe 1979). Eeldame ideaalis, et projektsioonitasandil on stseeni osaks üksiksündmus (ÜS), mille mahuks on keskmiselt 5 väiksemat üksust ning milles esinevad tegelased, tegevus, koht ja aeg. Sellist ÜSi vaatleme kui projektsioonitasandi liigendamise lõppüksust ning seega ideaalis tekstiloomise minimaalüksust. ÜSi asub kõneleja korraga viima projektsioonist pindtasandi suunas.

Ka ÜS võib analoogiliselt stseeniga kõnelejal puududa, kui teksti luuakse lähtudes ideetasandist.

11. Stseeni liigendamisel võime eristada kahte alatehet: detailiseerimist ja tükeldamist. Esimene seisneb üldistatud stseeni (makrostruktuuri) liigendamises konkreetsemal astmel olevateks ÜSideks. Tükeldamine on aga stseeni liigendamine samal üldistusastmel püsites. Seega piisab reaalse stseeni puhul tükeldamisest, hüpoteetiline nõuab aga lisaks ka detailiseerimist. Liigendamise lõpptulemuseks on ÜSid, mis on kõneleja arvates sellisel detailsusastmel, mis on sobiv keeleliselt vahendamiseks. Ideaalis on sellisena vaadeldavad ÜSid põhiasemel (analoogiliselt E. Roschi põhitasandi kategooriatega; vt nt Clark, Clark 1977, 464-468). Reaalses loomisprotsessis ei pea see kehtima. Seal ei pea ÜSid olema üldse ühel ja samal detailsuse astmel. Sellele osutavad reaalsed tekstid, kus on kõrvuti erineva üldisuseastmega sündmusi vahendavad laused. Sealjuures võivad üldisema ja detailsema ÜSi (ning vastavate elementaarlausete) suhted olla kahesugused. Üldisem ÜS võib sisaldada detailsemaid, mida eraldi tekstimälus olemas ei ole, aga ta võib sisaldada ka selliseid detailsemaid ÜSe, mis on eraldi välja toodud. Esimesel juhul jääb vastavate ÜSide detailiseerimine või kõrval asuvate ÜSide üldistamine kuulaja teha, teisel juhul jõuavad kuulajani nii faktid kui nende üldistus.

12. Väljaeraldatud ÜSi asub kõneleja protsessoris edasi töötlemas. ÜS on tervik, mis kordab oma struktuurilt talle aluseks olnud tegelikkuse või fantaasiasündmusi. Selleks, et teda keeleliselt vahendada, tuleb anda talle lineariseeritav struktuur. Et ÜSi haakumine keelega toimub semantikatasandi kaudu, peab seotav mittekeeleline üksus olema analoogiline propositsiooniga. Sellist tehet nimetame propositsioneerimiseks. Chafe'i (1983) järgi seisneb see kolmes alatehtes: ÜSist tuleb välja eraldada objektid, kuna neil on suuremat järku eksisteerimisaeg kui ÜSil; objektide hulgast tuleb valida eksplitseeritavad ja neile tuleb anda rollid ÜSis. Siinne skeem on saadud Chafe'i oma arendamise ja ümbertöötamise teel. Me eeldame, et propositsioneerimine toimub omaette mittekeelelisel tasandil, nimelt ideetasandil, ja jaguneb mitmeks alatehteks.

13. Esimeseks alatehteks on tervikliku ÜSi liigendamine osa-

deks. Nendeks on objektid, tegevus, koht ja aeg. Keskseks osaks, mille ümber kogu sündmus koondub, on tegevus. Ülejäänud osad on sellele allutatud. Järgnevat tehteks on allutatud osade sidumine ükshaaval tegevuse külge. Selleks tuleb objektidele anda rollid antud sündmuses. Need on analoogilised, ideaalis isomorfsed semantiliste rollidega käändegrammatikast (vt nt Erelt 1986,19). Selliseid rolle omavaid objekte nimetame osalisteks.

Saadud struktuur on analoogiline omavahel seotud propositsioonide kogumiga semantikatasandil ning on edaspidi liigendatav üksikuteks ideepropositsioonideks.

Neist tehetest aga ei piisa. Nad olid tehtud võttes arvesse semantikatasandi üksusi kui järgnevat töötlemissõlme. Lisaks sellele tuleb aga arvesse võtta ka teksti loomise baasüksust ning selle vastet ideetasandil. Viimaste seisukohast jagunevad ÜSi osad kahte liiki, püsivateks ja muutuvateks. Püsivad esinevad kõigis vastava stseeni ÜSides, muutuvad ainult ühes ÜSis. Püsivad osad on tegelased, koht ja aeg, muutuvad on tegevused. Selle jaotuse seisukohast on püsivad osad iseseisvad ega sõltu tegevusest mingis ÜSis. Objekte nimetame sellest seisukohast tegelasteks. Seega toimub propositsioneerimisel otsekui osade elementide kahekordistamine protsessoris. See kahekordistamine on oluline vahendamisel ja sidumisel. Nt võib püsivad elemendid edastada ühe keeleüksusega, kuid võib ka nende mõlemad aspektid eraldi välja tuua:

(1) Naine vaatas ennast peeglist.

Siin on sama tegelane kahes eri rollis samas ÜSis ning kumbki roll on väljendatud omaette sõnaga (naine/ennast).

Püsivad osad omakorda jagunevad kahte liiki mitme stseeni või terve P seisukohast. Koht ja aeg on piiratud antud stseeniga, tegelaste eksisteerimisaeg võib aga ulatuda üle mitme stseeni.

14. Siiani oleme liigendanud ÜSi esimese astme komponentideks. Kuid need komponendid on omakorda edasi liigendatavad. Analooogiliselt sõnade mõttesisule on ka ideetasandi üksused jaotatavad omaduste või tunnuste kimpudeks. Tunnused ise on taas vaadeldavad propositsioonidena. Selliselt on nt mingi objekt omaduste kombinatsioon, millest osa seostub tema kui osalisega, osa kui tegelasega ja osa on ühine. Ühtlasi on nt tegelase representatsioon isomorfe ideepropositsiooni omaga.

Üksus niisugusel kujul on sarnane üksusega mentaalsest entsüklopeediast (vt Clark, Clark 1977, 411). Nende erinevus on selles, et entsüklopeediaüksus on kontekstiväline üldistus tegelikkuse faktidest, sinne üksus on aga konkreetse tegelikkuse ja projektsioonifakti peegeldus.

15. Seni oleme vaadelnud kõiki tehteid selliselt, et tehte alguses ja lõpus on vastavas üksuses olev infohulk ümber korraldatud, kuid sama. Reaalses suhtlemises toimub aga osa info kustutamine.

Kustutamist juhib üks üldprintsip: osuta ainult muutunut/uut (Brown, Yule 1983, 12). Projektsiooni- ja ideetasandil toimub kustutamine erinevalt. Projektsioonitasandi üksused esinevad kui tervikud ning neid saab kustutada ainult korraga (terve stseen, terve ÜS). Ideetasandil esinevad üksused aga kui madalamat järku üksuste kombinatsioonid ning neid saab kustutada osakaupa. Seega on võimalik kustutada osa mingi tegelaste omadustekimbust, osa tegelastest jne. Sealjuures tuleb arvestada võrreldavate osade omavahelist järjestust tulevases pindtekstis. Nt kui sama tegelane esineb kahes ÜSis, siis kustutatakse hilisemas tema need omadused, mis ei ole uued võrreldes varasemate viitamisega. Nt:
(2) Mees tuli koju ja heitis magama.

Kuna objekti mees deskriptiivsed omadused ei ole teise ÜSi ajaks muutunud, siis kustutatakse nad kõik ja jäetakse objektile eraldi keelevahendiga osutamata. Reaalses tekstiloomises on täielik kustutus küllalt harv, sest lisaks deskriptiivsele funktsioonile tuleb arvestada ka teisi.

Kustutamist/taastamist tuleb lahus hoida üldistamisest/detailiseerimisest. Viimased on protsessid, mis viivad üksused ühelt detailsuseastmelt teisele. Kustutamisel aga jätab kõneleja ära mõne sama detailsusastme üksustest, seda millegagi asendamata. Selliselt on kustutuse tulemuseks auk tekstis. Kui üldistamine/detailiseerimine on tehtav iseenese alusel, siis kustutamine/taastamine vajab kõrvalüksuste abi (vt ka Dijk 1977, 108-112; Brown, Yule 1983).

16. Seni oleme saanud propositsioneerimise tulemusel struktuuri, mille esimesel korrusel paikneb tegevuskeskne ideepropositsioonide kogum ja teisel eraldi väljaeraldatud püsivad üksused. Mõlemad korruused on liigendatud omaduste kimpudeks ning mittevajalikud omadused kustutatud. Sellist struktuuri nimetame ideepropositsioonide komplektiks.

See komplekt on analoogiline keele semantikatasandi üksuste propositsioonide struktuuriga ja on seega keelega seotav. Ideaalis on mõlemad struktuurid isomorfsed, st igale üksustekimbule ideetasandil vastab kindel kimp omadusi keeletasanditel ehk teisisõnu kindel üksus mentaalses leksikonis. Reaalses suhtlemises ei ole selline isomorfia obligatoorne. Kõneleja muidugi arvestab mentaalse leksikoni võimalusi ideetasandi üksuste kimpudesse korrastamisel, kuid siiski ei pea olema iga ideekimbu vasteks kindel lekseem. Viimasel juhul tuleb omadustekimbud jaotada mitme leksikoni üksuste vahel. Nt võib osa objekti omadusi vahendada üldisema tähendusega nimisõnaga, osa aga omadussõnaga (kõuts - isane kass). Keeles täidavad objekti omaduste osutaja rolli enamasti omadussõnad, tegevuste omadusi aga osutavad määrsõnad.

Kui on vajalik välja tuua eraldi omadustekimbud, siis lisatakse nad kolmanda korrusena ideetasandi struktuuri. Tekstis võib selliseid omadusi esitada kas täiendite või määrustena sündmuslauses või öeldistäitena omaette omaduslauses:

(3) Tuli külla onutütar. Ta on ilus.

(4) Tuli külla ilus onutütar.

Seega on üks ÜS vahendatav tekstis nii ühe sündmuslausega kui sündmuslause ja omaduslause kombinatsiooniga. Erinevad valikud on tingitud eelkõige interpersonaalsest ja tekstuaalsest funktsioonist.

17. Nii tekib propositsioneerimise tulemusel ÜSist mitmesuguste erinevat tüüpi omavahel seotud idee propositsioonide komplekt, mis on ideaalis isomorfne semantikatasandi propositsioonide komplektiga. Tekib küsimus, milleks on sellist ideetasandit üldse tarvis, miks ei saa kogu see tegevus toimuda semantikatasandil? Reaalses tekstiloomises ilmselt toimub osa tehetest ideetasandil, osa aga jätkuvad ka semantikatasandil ning range piiri tõmbamine ei ole võimalik. Teoreetiliselt on aga vahe oluline. Eelkõige sellepärast, et kogu seda ideetasandi struktuuri ei pea vahendama üksnes või üldse keeleliselt, vaid võib kasutada ka teistsuguseid koodide. Nt žeste, mis antakse edasi hoopis teiste füüsiliste vahenditega kui artikuleeritavad sõnad. Sealjuures võivad suulises kõnes keelelise ja žestilise koodi üksused omavahel väga erinevalt kombineeruda. Tekst võib jõuda kuulajani kahe teineteist täiendava koodi abil või kahest kooditüübist

konstrueeritud üksustena:

- (5) Noh kas akkame kah [panema
NIPS KÕRI PIHTA] /või mis//

- (6) Sa ju tead mis neist sai/kõik nad

hiljem

[VASAKU KÄE LIIGUTUS PAREMALT VASAKULE]

Samuti võib vahendada sama objekti kui osalist keeleliselt ja kui tegelast mittekeeleliselt:

- (7) [Tema tuleb teiega kaasa]
[OSUTUS KÄEGA INIMESELE]

Selline süsteem, kus mittekeeleline aste on üksainus ning vahendamisel võib valida mitme koodi vahel nõuab, et ka mittekeeleliste koodide üksused peavad sobituma ideetasandi struktuuridega. Selleks peavad nad aga olema mälusse talletatud samamoodi kui keelelise koodi üksused. Nt ameerika kurtumade viipekeeles ASL kohta see ka kehtib (vt Grosjean 1980; Itkonen 1986).

18. Järgnevalt peab kõneleja vahendama saadud ideetasandi struktuuri läbi keeletasandite üksuste. Selleks viiakse ideetasandi omadustekimbud semantikatasandile, koondatakse seal propositsioonideks, viiakse edasi grammatikatasandi moodustajateks. Ühtlasi vahendatakse grammatiliselt rollisuheteid propositsioonides ning järjestatakse moodustajad ja nende osad. Ideaalis vastab igale propositsioonile üks moodustaja ning iga rollisuhet vahendab omaette grammatiline marker. Reaalselt on tavaliselt grammatiliste suhete repertuaar väiksem kui rolliliikide oma. Ka keeletasandil on olemas propositsioonide ja nende osade loomulik järjestus, mida peegeldab neutraalne sõnajärg lauses (vt Rätsep 1978, 218-222). Kõrvalekalded sellest toovad taas sisse tekstuaalne ja interpersonaalne funktsioon (nt luuletuse rütmistruktuur või lauseosade tuntuse aste). Vahendamisprobleemidega on psühholingvistikas palju tegeldud, seetõttu neil siin pikemalt ei peatuta (vt nt Clark, Clark 1977).

19. Selliselt oleme saanud ühe ÜSi vaste pindtekstis. Kuid ÜSId stseenis (ja stseenid Ps) on omavahel seotud. Stseeni lahtiliigendamisel tuleb see seotus säilitada ja viia kuulajani nii, et too suudaks taastada esialgsed suhted osade vahel stseenis.

SPs ja stseenis olevat keerulist seostevõrku nimetame globaalseks koherentsiks ja eeldame, et terviklik stseen või

SP on globaalselt koherentne. Ideetasandil jaguneb koherents kohesiooniks ja konneksiooniks. Konneksioonisuhted ühendavad omavahel ideeproportsioonide komplekse, kohesioonisuhted aga teisel korrusel paiknevaid püsivaid ÜSi osi (tegelasi, kohta ja aega). Kumbagi tüüpi iseloomustab oma suhetetüpoloogia ja vahendite park. Koherentsi probleeme käsitleme pike-malt omaette artiklis (Hennoste 1987).

Kokkuvõte

1. Esitatud mudel peegeldab põhietappe teel sündmusest tekstini. Suur osa nähtusi on mudelis vaadeldud analoogiliselt olemasolevate tekstimudelitega, mõnikord üksnes ümbersõnastuna uutes terminites. Meie arvates põhimõtteliselt olulised erijooned siinses mudelis on järgmised:

a) tehet on vaadeldud polüloogilise protsessina, milles abisõlmed kontakteeruvad otse nii fookusega kui omavahel. See erineb monoloogilisest mudelist, milles sõlmed on seotud ühesuunaliste käskudega, ning dialoogilisest mudelist, milles fookussõlm suhestub küsimuste-vastuste kaudu iga abisõlmega otse ja viimased omavahel kaudselt üle fookuse;

b) situatiivsel üldtasandil on välja eraldatud omaette ideetasand, milles toimub tervikliku stseeni või sündmuse ümberstruktureerimine ideepropositsioonide komplektiks, mis on ikooniline keeletasandi üksuste semantikakomponendiga ja see läbi viimase külge haagitav;

c) ideetasandi komplekt on kahekorruseline struktuur, milles eristuvad kaks erinevat minimaalset tekstiloomisüksust ideetasandil: tegevuskeskne ideepropositsioonide kogum ja püsivad osad stseenist;

d) eelnevaga seoses on väidetud, et erinevate võimalike väljenduskoode taga on üksainus kognitiivne tegelikkuse korra-
rastamise mehhanism ning keelega seotud kognitiivsed protsessid ei moodusta omaette isoleeritud moodulit.

2. Kirjeldatud mudel sellisel kujul vajab edasiarendamist. Mudelile tuleb lisada siinses kirjelduses puuduvad komponendid (tekstuaalne ja interpersonaalne funktsioon, kuulaja tehet jms). Kõiki komponente tuleb süvendada (tehteid vaadelda detailsemalt, uurida eri strateegiaid ja printsiipe jne).

Teisalt vajab mudel psühholingvistilist kontrolli ning teistes mudelites eeldatud, kuid siin kõrvale jäetud osade sele-

tamist (nt mõtte/lause olemus ja roll).

Viidatud kirjandus

- Beattie, G. 1983, Talk: An Analysis of Speech and Non-Verbal Behaviour in Conversation. Milton Keynes.
- Beaugrande, R.-A. de, Dressler, W.U. 1981, Introduction to Text Linguistics. London.
- Brown, G., Yule, G. 1983, Discourse Analysis. Cambridge etc.
- Chafe, W.L. 1979, The flow of thought and flow of language.- Syntax and Semantics, vol 12: Discourse and Syntax. N.Y.etc, pp.159-181.
- Clark, H.H., Clark, E.V. 1977, Psychology and Language. N.Y. etc.
- Dijk, T.A.van 1977, Text and Context. London.
- Dijk, T.A.van 1982, Episodes as units of discourse analysis.- Analyzing Discourse: Text and Talk. GURT 1981. Washington, pp.177-195.
- Dijk, T.A., Kintsch, W. 1983, Strategies of Discourse Comprehension. N.Y.
- Enkvist, N.E. 1975, Tekstilngvistiikan peruskäsitteitä. Jyväskylä.
- Enkvist, N.E. 1981, Experiential iconicism in text strategy.- Text, vol.1, No.1, pp.77-111.
- Enkvist, N.E. 1985, Text and discourse linguistics, rhetoric, and stylistics.- Discourse and Literature. Amsterdam/Philadelphia, pp.11-38.
- Enkvist, N.E. 1986, Linearization, text type and parameter weighting.- Language and Discourse: Test and Protest. Amsterdam/Philadelphia, pp.245-260.
- Erelt, M. 1986, Eesti lauseõpetuse põhimõtted. Tallinn.
- Fillmore, Ch.J. 1982, Ideal readers and real readers.- Analyzing Discourse: Text and Talk. GURT 1981. Washington, pp.248-270.
- Friedman, L.G. 1984 - Фридман Л.Г. Грамматические проблемы лингвистики текста. Ростов.
- Grice, H.P. 1985 - Грайс Г.П. Логика и речевое общение.- Новое в зарубежной лингвистике 16. Москва, с. 217-237.
- Grosjean, F. 1980, Psycholinguistics of sign language. - Recent Perspectives on American Sign Language. Hillsdale, N.J., pp.33-59.

- Halliday, M.A.K. 1980 - Халлидей М.А.К. Лингвистическая функция и литературный стиль.- Новое в зарубежной лингвистике 9. Москва, с. 116-147.
- Halliday, M.A., Hasan, R. 1976, *Cohesion in English*. London.
- Hennoste, T. 1985, Mikrotekst ja absats. Sissejuhatusesks. - Noored filoloogias 1985. Tallinn, lk.11-14.
- Hennoste, T. 1986, Tekstigrammatikast tekstiteooriani. - Keel ja Kirjandus nr.1, lk.26-34.
- Hennoste, T. 1987, Kohesioon ja selle väljendamine eesti keeles. - Käsikiri.
- Hinds, J. 1979, Organizational patterns in discourse. - *Syntax and Semantics*, vol.12: Discourse and Syntax. N.Y., pp.135-157.
- Hobbs, J. 1978, Why is Discourse Coherent? SRI International Technical Note 176. Stanford.
- Hobbs, J. 1979, Coherence and coreference. - *Cognitive Science*, vol.3, pp.67-90.
- Itkonen, E. 1986, Form-meaning isomorphism, or iconicity, in diachronic linguistics (and elsewhere). - *Symposium on Formalization in Historical Linguistics*. Tallinn, pp. 38-46.
- Johnson-Laird, P. 1983, *Mental Models*. Cambridge.
- Klimesch, W. 1987, A connectivity model for semantic processing. - *Psychological Research*, vol.49, No.1, pp.53-62.
- Longacre, R.E. 1979, The paragraph as a grammatical unit. - *Syntax and Semantics*, vol.12: Discourse and Syntax. N.Y., pp.115-134.
- Lyons, J. 1977, *Semantics*. Cambridge etc.
- MacGregor, J.N. 1987, Short-term memory capacity: limitation or optimization? - *Psychological Review*, vol.94, No.1, pp.107-108.
- Pajunen, A., Palomäki, U. 1984, Tilastotietoja suomen kielen rakenteesta 1. Helsinki.
- Perrig, W., Kintsch, W. 1985, Propositional and situational representations of text. - *Journal of Memory and Language*, vol.24, pp.502-518.
- Rätsep, H. 1978, Eesti keele lihtlausete tüübid. Tallinn.
- Wurzel, W.U. 1983, What is the issue of natural grammar. - *Symposium on Grammars of Analysis and Synthesis*. Tallinn, pp.123-124.

ПОЛИЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПОРОЖДЕНИЯ ТЕКСТА

Т. Хенносте

Р е з ю м е

Излагается теоретическая модель порождения связного текста. В рамках описываемого подхода предпринимается попытка синтеза теоретических идей и эмпирических данных соответствующих логических, психолингвистических и лингвистических исследований. Предлагаемая модель представляет собой систему из трех ступеней и шести уровней, на перекрещении которых образуются узлы, которые генератор текста должен проходить:

<u>проекция (П)</u>	<u>идея (И)</u>	<u>содержание</u>	<u>форма</u>	<u>выражение</u>
1. П события		текст	текст	текст
2. сцена	комплект И	эпизод	параграф	обзац
3. единичное событие	комплект И- пропозиций	комплект пропозиций	грамм. элемен- тарное предло- жение	фонети- ческое элемен- тарное предло- жение

ÜHISJOONI JA ERINEVUSI EESTI JA LEEDU KEELE
PREDIKATIIVI ISELOOMUS

Birute Klaas

O. Alates II a.t. algusest e.m.a. on balti ja läänemeresoome hõimud pikka aega elanud ühisel segaalal, mis on viinud mõlemate etniliste rühmituste eluviisi ühtlustumiseni ja nende ühtesulamiseni. See protsess on kestnud umbes 7. sajandini e.m.a. (Esiajalugu 1982:123). Pikaajaline tihendatud kontaktide periood on jätnud läänemeresoome keeltesse väga suuri jälgi, mis väljendub balti laensõnade rohkesuses ja ka grammatiliste struktuuride ühisjoontes. Et sõnavara on vastuvõtlikum mõjutustele ja muutub tunduvalt kiiremini kui grammatiline struktuur, on lingvistide põhitähelepanu olnud pikka aega pööratud sarnasustele balti ja läänemeresoome keelte sõnavaras, vt. Thomsen 1890; Kalima 1936; Vaba 1977; Suhonen 1980 jne.

Hiisemasse perioodi kuuluvad ka balti ja läänemeresoome keelte grammatilist struktuuri kõrvutavad uurimused. Kõige enam uuritud ja vaidlustatud probleemiks on olnud ja on läänemeresoome partitiivi ja balti-slaavi genitiivi süntaktilis-semantilised vastavused, mis ilmnevad subjekti ja objekti funktsioonides. (Denison 1957; Vahros 1959; Kont 1963; Kiparsky 1969; Tauli 1972; Dahl ja Karlsson 1976; Hakulinen 1979; Larsson 1983; T. Itkonen 1982). Läänemeresoome keelte subjekti, objekti ja predikatiivi ühendab totaalsust ja partsiaalsust väljendav käändevaheldus. Et leedu keele subjekti ja objekti kõrvutades on leitud sarnasusi eesti keelega, siis tasuks neid otsida ka predikatiivi väljendusvormides. Nii on täheldatud ühisjooni käände valikus leedu, läti ja läänemeresoome keeltes. Näiteks päritolu väljendav predikatiiv on leedu ja läti keeles genitiivis, soome ja eesti keeles partitiivis: ld. Šitas vyras yra aukštos kilmės (Larsson 1983:56) 'See mees on kõrget päritolu'; sm: Mies on suurta sukua (Larsson 1983:66); lä:... kādū laužu tava līgaviņā? (Larsson 1983:67) 'Mis inimesi on sinu naine?'

Leedu ja läti keeles väljendab genitiivpredikatiiv ka ainet, millest miski on tehtud. Näit. ld.: Stalas buvo prasto medžio (Larsson 1983:66) 'Laud oli viletsast puust'; lä: Galva dzelzs, kājas koka (Larsson 1983:67) 'Pea oli

rauast, jalad puust'. Läänemeresoome keeltes on varem ka selles positsioonis olnud partitiivpredikatiiv, mis nüüd on enamasti asendunud elatiiviga (Larsson 1983:62).

Kui läti keeles väljendab genitiivpredikatiiv vaid ainet, päritolu ja vanust, siis leedu ja eesti keeles võib ühisjooni leida ka teistes konstruktsioonides, millest täpsemalt edaspidi.

1. Predikatiiv kui lauseliige.

Predikatiivi kui iseseisva lauseliikme positsioon on süntaksis igati kahtluse alla seatud. Sageli on predikatiivi peetud liitpredikaadi komponendiks (Helbig/Buscha 1972: 478; Fillmore 1981:488). Sellise lähenemisviisi alged ulatuvad ilmselt loogikasse, kus predikaadi komponendina on käändsõnalisel osal "sisutühja" koopulaverbi kõrval kanda semantiline raskus. Ka vene ja leedu keeleõpetuses ei eksisteeri predikatiiv süntaktilise kategooriana. Sageli jäta-
vad grammatikaraamatud sellise lauseliikme üldse kõrvale ja vaatluse all on liitpredikaat, mille teatud verbidega seoses olevat nominaalliiget me võiksime tinglikult nimetada predikatiiviks (LKG 1976; SRJ 1979). Detailsemates käsitlustes räägitakse siiski ka predikatiivsest funktsioonist ja predikatiivsetest sõnaühenditest, kus verbile liituv noomen või infinitiiv kannab peamist tähendust ja on lõdvalt seotud verbiga (Labutis 1976:79; Balčiene 1979:9; SRLJ 1982: 2 283). Predikatiivi funktsioonideks peetakse subjekti mingile tunnusele, olekule või tegevusele viitamist, kuid süntaktiliselt on predikatiivne sõnaühend öeldis.

Eesti keele süntaks on traditsiooniliselt tunnistanud predikatiivi kui iseseisvat lauseliiget. Mõneti erinev seisukoht pakutakse välja "Eesti keele õpikus X klassile" (Nemvalts, Vare 1984:83 jj.), kus predikatiiv täitena on predikaadi (verbifraasi) komponent. Predikatiivi iseseisvus lauseliikmena on aga ka igati argumenteeritud (HK 1979: 189 jj.; Grundzüge 1984:249 jj.). Laiendab ju predikatiiv nominatiivse reksiooniga predikaatverbi, on verbi obligatoorne laiend, osutades subjekti (vahel ka objekti) funktsioonide eksisteerimisvormi ja olemust. Kui süntaktiliselt kuulub predikatiiv predikaatverbi juurde, siis semantiliselt on ta seotud subjektiga (objektiga). Predikatiivset funktsiooni võib vaadelda kui substantiivide ja adjektiivivi-

de atributiivse funktsiooni mutanti seoses verbiga olema (Lyons 1978:314).

Problemaatiline on verbide hulk, mis nõuavad laiendiks predikatiivi. Vahel peetakse predikatiiviks ainult verbi olema laiendavat noomenitarindit (Erelt 1986b:13). Tõepoolest, kahtlusi ei tekita ainult üks verb - olema, mis oma sisu tõttu on predikatiiviga lauses üksnes selline element, mis loob predikaadi - kannab aja, kõneviisi jms. tunnuseid, kuna predikaadi põhilist leksikaalset sisu kandev osa on predikatiiv (Erelt 1986a:8). Samas aga on rida verbe, mis oma semantiliselt ja süntaktiliselt funktsioonidelt on lauses koopulaverbi olema sünonüümideks (vrd. EKLP 1974:129; Grundzüge 1984:250).

Vaatleme lähemalt koopulaverbi ülesannet predikatiiviga lauses. Sellise verbi põhifunktsiooniks on grammatiliste tunnuste kandmine lauses, fikseerides lause pindstruktuuris aega, kõneviisi, aspekti (Lyons 1978:341). On keeli, kus koopulaverbi võib ära jätta, andes aja, kõneviisi ja aspekti poolest markeerimata lauseid. Näit. v: РЕЧЁНОК БЕСОЛНЬИ ; ld: Vaikas linksmas 'Laps on lõbus'. Sellised laused on grammatiliselt markeerimata küll ainult esmapilgul, sest ka elimineerimine on markeering. Antud lausetes väljendatakse sellega kindla kõneviisi olevikku. Teistes aegades ja kõneviisides on koopulaverb vajalik.

Predikatiiviga seostatavat olema- verbi on nimetatud semantiliselt tühjaks (Lyons 1978:341). See väide peab paika küll ainult kindlas kõneviisis: (a) Tuba on valge. Vaadeldes sama lauset kaudses (b) Tuba olevat valge või käskivas kõneviisis (c) Tuba olgu valge, näeme olema- predikaati, mis kannab kõneviisi tunnuseid. Sellises positsioonis predikaat ei ole enam sugugi semantiliselt tühi, vaid annab täiesti kindlalt lausesse oma tähendusliku panuse. Ainult lauset (a) saab atributiivseks koatributsiooniks transformeerida lihtsalt koopulaverbi kustutades: Valge tuba. Lausetes (b) ja (c) ei ole selline konstruktsioon lähtelausega identne - vrd. Tuba olevat valge = Olevat valge tuba ≠ Valge tuba.

Kõneviisiga on lausesse antud semantiline nüanss, järelikult kannab grammatiline vorm semantilist tähendust, väljendades lause modaalsust. Kõneviisid on üks vorm modaalsuse väljendamiseks, kuid modaalsust kannavad veel modaalverbid, modaalised adverbid ja teatud suprasegmentaalsed ja

paralingvistilised jooned: näit. intonatsioon, hääletoon (Matihaldi 1979:20). Kui näiteks soome keeles on võimalikuse kõneviis e. potentsiaal leidnud ka morfoloogilise tunnuse (lukenen), siis eesti keeles saab sama väljendada teistsuguste keelete vahenditega (arvatavasti ~ ehk ~ võimalik et loen). Kuid ka ühe keele piires võib keeleline nähtus olla väljendatud ühe sõna puhul leksikaalselt, teise sõna puhul grammatiliselt (vt. Apresjan 1974:50). Kui mistahes kõneviisis olema- verb on tunnistatud predikatiivi koopulaks, siis näib ebaloogiline selliseid verbe, mis väljendavad leksikaalselt modaalsust (see, mida kõneviis grammatiliselt väljendab) predikatiivkonstruktsioone mittemoodustavaks lugeda. Verbe, mis on süntaktiliste funktsioonide poolest sünonüümsed olema- verbiga ja käituvad predikatiivlauseeskoopulana, on põhimõtteliselt võimalik tunnuslikult piiritleda. Semantiliselt on nad taandatavad olema- verbile, kandes atributiivset koopulafunktsiooni. Süntaktiliselt iseloomustab selliseid verbe obligatoorne kahevalentsus (koopula e. kõide peab siduma elemente).

Transformatsioonireeglitele alludes toimub lauses lihtsalt kohavahetus, ilma et muutuks transformatsioonis osalejate grammatiline vorm. Näit. Ilm püsib ilus Püsib ilus ilm.

Erilise rühmana torkavad aga silma modaalverbid näima, paistma, tunduma. Näit. (a) Tuba näis tühi; (b) Kingad paistsid uued; (c) Mees tundus imelik. Nende lausete transformatsioon teiste adjektiivpredikatiiviga lausete eeskujul annab grammatiliselt puudulikud variandid: *Näis tühi tuba; Paistsid uued kingad; *Tundus imelik mees. Lisades aga preesensi partitsiibi partitiivi (vat- vorm), saame igati korrektsed transformatsioonid: (a') Näis olevat tühi tuba; (b') Paistsid olevat uued kingad; (c') Tundus olevat imelik mees. Ka lähtelausesse sobib vat-vorm suurepäraselt: Tuba näis olevat tühi. Modaalverbe võib tunnistada liitöeldise komponendiks (Rätsep 1978:38). Antud juhul olekski tegemist sellise liitöeldisega, kus vat- vorm on lihtsalt elimineeritud.

Summeerides kõike eelöeldut näib olevat otstarbekas vaadelda predikatiivi iseseisva lauseliikmena, mis on predikaatverbiks oleva koopulaverbi obligatoorne laiend, kannab identifitseerivat või atributiivset funktsiooni ja on semantiliselt seotud lause subjekti või objektiga.

Järgnevalt on kõrvutatud eesti ja leedu keele predikatiivseid lausekonstruktsioone. Materjal on esitatud lausemal-

lide kaupa, mis esindavad naisuguseid eesti ja leedu keele lihtlauseid, kus ilmnevad kõige selgemini predikatiivile iseloomulikud tunnused. Lausemallide koostamisel on lähtutud mallidest, mis on esitatud Huno Rätsepa töödes "Eesti keele lihtlauseste tüübid" (Rätsep 1978) ja "Eesti keele lihtlauseste põhitüübid kontensiivse tüpologia vaatekohast" (Rätsep 1981). Vaatlusviisi aluseks on üks süntaktiline kirjeldusviis üheselt fikseeritud mõistetega ja selles kirjeldatakse mõlemaid keeli. Lühendite ja sümbolite seletus on antud artikli lõpus.

2. Predikatiiv eesti ja leedu keeles.

(1)	e:N + nom/s	V_1	N + nom/pr
	ld:N + nom/s	V_1	N + nom/pr

Tegemist on predikatiivile ühe kõige tüüpilisema lausemalliga, kus intransitiivse verbi (tavaliselt olema) laiendiks on eesti keeles nominatiivne substantiivpredikatiiv. Leedu keeles võib olema- verb preesensis ära jääda. Näit. Ühinemine on edu resultaat. - Susivienijimas (yra) pažangos rezultatas. Linda oli laulja. - Linda buvo dainininkė. Poisi nimi oli Peeter. - Berniuko vardas buvo Petras. Tütär on ainuke pärija. - Duktė (yra) vienintelė ipėdinė.

(2)	e:N + nom/s	V_1	N + tran/pr
	ld:N + nom/s	V_1	N + ins /pr

Tegemist on eelmise lausemalli variandiga, kus eesti keeles on predikatiiv translatiivis, leedu keeles instrumentaalis. Translatiivis predikatiivi tunnistab ka M. Erelt (Erelt 1986b:14), seda küll määrusõeldistäite nime all ja haarates kaasa indirektsed objektid : näit. Pidasin teda oma sõbraks. Tuleb siiski teha vahet eksistentsiaalsete ja mitteeksistentsiaalsete lausete vahel, sest predikatiiv saab lauses olla ainult esimesel juhul. Antud lause ei ole oma sisult eksistentsiaalne, pealegi on translatiivtarind verbi rektisiooni-line laiend. Küll võime aga predikatiiviks lugeda translatiivis (leedu keeles instrumentaalis) laiendit järgmistes lausetes: Kits oli kärneriks. - Ožys buvo daržininku. Ma olin kagvatajaks. - Aš buvau auklėtoja.

Mallide (1) ja (2) semantiline vahe on eesti ja leedu keeles sama. Eesti keele translatiivne ja leedu keele instrumentaalne predikatiiv väljendab ajutist või juhuslikku olekut (vt. ka LKG 1976:364).

(3)	e: N + nom/s	V_i	A + nom/pr
	ld: N + nom/s	V_i	A + nom/pr

Antud lausemall on teine predikatiivile kõige tüüpilisematest. Intransitiivset verbi laiendab eesti ja leedu keeles nominatiivne adjektiivpredikatiiv.

V= juhtuma - atsitikti (Tuba juhtus hea. - Kambarys atsitiko geras); kuulduma - pasigirsti (Hääl kuuldus tuttav. - Balsas pasigirdo pažistamas); näima - atrodyti (Laps näib terve. - Vaikas atrodo sveikas); olema - būti (Ema tervis oli vilets. - Motinos sveikata buvo silpna); paistma - rodytis (Tema käitumine paistab ülbe. - Jo elgesys rodosi išdidus); püsima - laikytis (Ilm püsib külm. - Oras laikosi šaltas); sattuma - pasitaikyti (Pilei sattus kerge. - Bilietas pasitaikė lengvas); seisma - stovėti (Tuba seisab tühi. - Kambarys stovi tuščias); tulema - išėiti (Jutustus tuli pikk.-Apsakymas išėjo ilgas).

(4)	e: N + nom/s	V_i	A + es/pr
	ld: N + nom/s	V_i	A + nom/pr

Eesti keeles on osal eelmisesse lausemalli kuuluvatel verbidel (kuulduma, näima, paistma, püsima, seisma, tunduma) võimalik adjektiivtarind nii nominatiivis kui ka essiivis. Näit. (a) Ilm püsib külmana. (b) Ilm püsib külm. Tegemist on täiesti sünonüümsete lausetega, kuid ometi lauseanalüüsis määrame lauses (a) laiendi adverbiaaliks, lauses (b) predikatiiviks. Taas põrkame fundamentaalse grammatilise printsiibi vastu, mis seab süntaksi otsesesse alluvusse morfoloogiast. Aga ometi ei riku üksikud essiivis adjektiivpredikatiivi vormid süntaktiliste sünonüümidena predikatiivi süsteeми. Võrdluseks pakun analoogilise lausepaari vene keelest (Он был весёлый. Он был весёлым.), kus nii nominatiivis kui instrumentaalis tarind on predikatiiv (Nichols 1985:349).

(5) e: N + nom/s	V_1	N + part/pr
ld: N + nom/s	V_1	N + gen/pr

Antud lausemallis on predikatiiviks eesti keeles partitiivis, leedu keeles genitiivis substantiiv. Sellesse lausemalli kuuluv predikatiivide rühm on semantiliselt piiratud (väljendab teatud liiki või päritollu kuulumist) ja esineb alati koos atribuudiga.

V= näima - atrodyti (Poiss näib väikest kasvu. - Berniukas atrodo nedidelio ūgio); olema - būti (Seemned olid head sorti. - Sėklos buvo geros rūšies). Traaavel oli araabia tőugu. - Žirgas buvo arabų veislės; Nahk oli kollast värvi. - Oda buvo geltonos spalvos; Mees oli kõrget päritolu. - Vyras buvo aukštos kilmės.)

(6) e: N + nom/s	V_1	N + part/pr
ld: N + nom/s	V_1	is N + gen/pr

Antud lausemallis laiendab intransitiivset predikaatverbi eesti keeles partitiivis substantiivpredikatiiv, leedu keeles on see väljendatud prepositsiooni is ja genitiivis substantiivi konstruktsiooniga. Näit. Joonas oli maamehi - Jonas buvo is kaimiečiu. Mees oli kõrget päritolu. - Vyras buvo is aukštos kilmės.

(7) e: N + nom/s	V_1	A + part/pr
ld: N + nom/s	V_1	is A + gen/pr

Tegemist on eelmise lausemalli variandiga, kus substantiivse predikatiivi asemel on adjektiivpredikatiiv. Näit. Mõis oli rikkamaid. - Dvaras buvo is turtingiausiu. Tuba nāis viletsamaid. - Kambarys atrodė is prastuju.

(8) e: N + part/s	V_1	A + part/pr
ld: N + gen/s	V_1	A + gen/pr

Oleme jõudnud lausemallini, mille tõlgendamine on palju vaidlusi põhjustanud. Näit. Pilte on ka surrealistlikke. - Paveikslu buvo is siurrealistiniu. Intransitiivset verbi laiendab eesti keeles partitiivis, leedu keeles genitiivis

predikatiiv. Lauses on ka partsiaalsubjekt (eesti keeles partitiivis, leedu keeles genitiivis). Analoogilist tõlgendusviisi pakuvad ka E. Riikoja (EKLP 1974); H. Rätsep (1981: 13) ja Pentti Leino (1982:10). On lingviste, kes peavad selles konstruktsioonis predikatiivi esinemist võimatuks ja loevad partitiivis verbijärgset lauseliiget atribuudiks, mis on oma põhisõnast (partsiaalobjektist) eraldi transformeeritud (HK 1979:191; Erelt 1979:37).

Süntaksi uurimisel on oluline kindlaks teha, kui sügav läbilõige soovitakse lausest teha. Pindstruktuuri ja süvastruktuuri uurimiseks on erinevad meetodid ja transformatsiooniteooria rakendamine igas olukorras ei õigusta ennast (Leino 1982:5). Et siin on uurimisobjektiks keele pindstruktuur ja seal avalduvad seaduspärasused, tuleks selles lausemallis lugeda siiski verbijärgset partitiivis lauseliiget predikatiiviks, kuna see vastab igati predikatiivi definitioonile, osutades subjekti funktsioonide eksisteerimisvormi ja olemust. Näit. Inimesi leidub haid ja halbu. - Žmoniu atsiranda geru ir blogiu. Filme on igasuguseid. - Filmų yra visokių. Kohti on vabu. - Vietų yra laisvų. Kasu polnud mingit. - Naudos nebuvo jokios. Midagi polnud huvitavat. - Nieko nebuvo idomaus.

(9) e: (Loc, Temp)	V_1	A + nom/pr
ld: (Loc, Temp)	V_1	A/pr

Besti keeles võib mõnel juhul lausetes subjekti ära jätta. Näiteks personaalpronoomenit võib lausest kõrvaldada, kuna verbi isikulõpud annavad edasi samasugust informatsiooni. Ka antud lausemall on subjektita, kuid tegemist on finitvormi 3. isikuga, mille personaalpronoomeni fakultatiivne ärajätmine ei ole eesti keeles kontekstivabalt võimalik (Rätsep 1981). Predikaatverbi kasutatakse siin sisult umbisikulisena. Verbi laiendab eesti keeles nominatiivis, leedu keeles sootunnuseta adjektiivpredikatiiv, mis väljendab psüühilist või füsioloogilist seisundit, aga ka meteoroloogilist seisust. Lisaks sellele võib verbi laiendada ka lokaal või temporaal. Leedu keeles on verb olema - būti preesensivorm tavaliselt elimineeritud. Näit. On pime. - Tamsu. Näib kūlm. - Atrodo šalta. Pimedas toas on šudne. - Tamsiame kambaryje baisu. Sūgisel on porine. - Rudenyje purvina.

Kokkuvõtteks

Nii eesti kui leedu predikatiivil on seega mitmeid väljendusvorme. Totaalpredikatiiv on mõlemas keeles põhiliselt nominatiivis, vt. mallid (1), (3). Eesti keeles on võimalik väljendada predikatiivi ka essiivis, vt. mall (4). Tähelepanu tuleb pöörata mallile (2), kus eesti keeles translatiivis predikatiivile vastab leedu keeles instrumentaalpredikatiiv. Slaavi ja leedu instrumentaalpredikatiivi on peetud läänemeresoome essiivi ja translatiivi eeskujul moodustatuks (vrd. ka v:OH ОМН УЧИТЕЛЕМ 'ta oli õpetajaks'), kuid arvatakse, et sellist mõju on raske tõestada (vt. Kiparsky 1969: 26). Ometi on ka mallide (1) ja (2) tähenduslik vahe eesti ja leedu keeles sama.

Partsiaalpredikatiivi on eesti keeles väljendatud partitiivis, leedu keeles on üheks väljendusvormiks genitiiv, vt. mallid (5) ja (8). Tähelepanu tuleb juhtida mallile (5), kus predikatiiv väljendab päritolu või teatud liiki kuulumist.

Eesti keeles on tendents partitiivpredikatiiv asendada datiiviga. Nii näiteks on sinet märkiv laiend täielikult elatiivis (Sõrmus on kullast). Ka mallis (5) võime partitiivpredikatiivi kohati asendada elatiiviga.

Paralleelne võimalus kasutada eesti keeles partitiivi või elatiivi kattub täiesti leedu keeles oleva genitiivi ja konstruktsiooni iš + genitiivi omavahelise asendusega. Näit. e: Seemned olid head sorti (part.).

Seemned olid heast sordist (el.).

ld:Sėklos buvo geros rūšies (gen.).

Sėklos buvo iš geros rūšies (iš + gen.).

Konstruktsioon iš + genitiiv vastab täielikult eesti keele elatiivile. Ka mallides (6) ja (7), kus predikatiiviga eraldatakse kedagi või midagi teatud hulgast, on leedukeelne konstruktsioon prepositsiooni iš ja genitiiviga.

Lõpetuseks ka mõni sõna eesti ja leedu keelt ühendavate sarnaste joonte võimalikust päritolust. Kui jätta kõrvale juhuslikud sarnasused eri keelte vahel, siis jagunevad keeli ühendavad jooned oma olemuselt kolme alaliiki (Uspenski 1970: 13) : 1) geneetilised; 2) areaalsed; 3) universaalsed. Eesti ja leedu keelt ühendavate sarnasuste geneetilise päritolu välistab keelte kuuluvus eri keelkondadesse. Universaalseid nähtusi eesti ja leedu keele süntaksi vallas on ääretult palju. Peale triviaalsete universaalide, mille infopanus on prak-

tiliselt null (näit. mõlemas keeles on subjekt, predikaat jne.), on eesti ja leedu keelt ühendavad tüpoloogilised, nominatiivsele keeletüübile omased jooned (vt. ka Rätsep 1981). Pakub huvi ka ühine kõrvalekaldu mine nominatiivsest keeletüübist: mõlemas keeles on peale nominatiivse subjekti ka teisekääneline subjekt. Keelelised universaalid (kui jätta välja tüpoloogilised universaalid) võivad osutuda tendentsina teatud mõju avaldanuks. Enam tähelepanu peaks aga pöörama arealise arengu teooriale, kuuluvad ja eesti ja leedu keel geograafiliselt kontaktsete läänemeresoome ja balti keelte hulka. Näib olevat ebaõige vastandada teineteisels arealsest päritolust tingitud kaks võimalikku ühisjoonte allikat: 1) laenud naaberkeelest ja 2) geograafiliselt läheduses olevate keelte koosmõju. Lingvistilist süsteemi muutvate keeleliste nähtuste levik ei toimu mehaaniliselt, vaid on määratud neid omandavate indiviidide vastuvõtu kalduvustega (Teesid 1967:20). Laenud naaberkeelest ja keelte ühisest arengust tekkinud sarnasused tunduvad olevat seega ühe nähtuse kaks poolt, aga mitte teineteist välistavad alternatiivsed variandid.

Kirjandus

- Apresjan 1974 = Апресян, Д., Лексическая семантика. Москва.
 Balčienė 1973 = B. Balčienė, Dėl vadinamųjų predikatyvo junginių. - Kalbotyra 1979, XXX (I), 1. 7-12. Vilnius.
 Dahl, Karlsson 1976 = Ö. Dahl, F. Karlsson, Verbien aspektit ja objektin sijanmerkintä: vertailua suomen ja venäjän välillä. - Sananjalka 1976, kr. 18 s. 28-52. Turku.
 Denison 1957 = N. Denison, The Partitive in Finnish. STAT/B 1957, nr. 108. Helsinki.
 EKLP 1974 = Eesti keele lauseõpetuse põhijooned I. Lihtlause. Tallinn.
 Erelt 1979 = M. Erelt, Eesti lihtlause probleeme. Tallinn.
 Erelt 1986a = M. Erelt, Eesti adjektiivisüntaks. Tallinn.
 Erelt 1986b = M. Erelt, Eesti lauseõpetuse põhimõtted. Tallinn.
 Esiajalugu 1982 = Eesti esiajalugu. Tallinn.
 Fillmore 1981 = Филмор, Ч., Дело о падеже.- Новое в зарубежной лингвистике 1981, с. 369-496. Москва.

- Grundzüge 1984 = Grundzüge einer deutschen Grammatik. Berlin.
- Hakulinen 1979 = L. Hakulinen, Suomen kielen rakenne ja kehitys. Helsinki.
- HK 1979 = A. Hakulinen, P. Karlsson, Nykysuomen lauseoppi. Jyväskylä
- Helbig/Buscha 1972 = G. Helbig, J. Buscha, Deutsche Grammatik. Leipzig.
- Itkonen 1982 = T. Itkonen, Partitiivin käytön historiaa.- Virittäjä 1982, nr.4, s. 429-434. Helsinki.
- Kalima 1936 = J. Kalima, Itämerensuomalaisten kielten balttilaiset lainasanat. Helsinki.
- Kiparsky 1969 = V. Kiparsky, Gibt es ein finnougriechisches Substrat im slavischen? - STAT/B 1969, nr.153,4. Helsinki.
- Kont 1963 = K. Kont, Käändsõnaline objekt läänemeresoome keeltes. Tallinn.
- Labutis 1976 = V. Labutis, Žodžių junginių problemos. Vilnius.
- Larsson 1983 = L.-G. Larsson, Studien zum Partitivgebrauch in den Ostseefinnischen Sprachen. Uppsala.
- Leino 1982 = P. Leino, Miten suhtautua subjektin? - Lauseenjäsennyksen perusteet, s. 5-17. Turku.
- LKG 1976 = Lietuvių kalbos gramatika III. Sintaksė. Vilnius.
- Lyons 1978 = Лайонз, Д., Введение в теоретическую лингвистику. Москва.
- Matihaldi 1979 = H.-L. Matihaldi, Nykysuomen modukset I. Oulu.
- Nemvalts, Vare 1984 = P. Nemvalts, S. Vare, Eesti keele õpik X klassile. Tallinn.
- Nichols 1985 = Николс, Д., Падежные варианты предикативных имен и их отражение в русской грамматике.- Новое в зарубежной лингвистике 1985/I5, с.342-387. Москва.
- Rätsep 1978 = H. Rätsep, Eesti keele lihtlausete tüübid. Tallinn.
- Rätsep 1981 = H. Rätsep, Eesti keele lihtlausete põhitüübid kontensiivse tüpoloogia vaatekohast.- Töid eesti filoloogia alalt, lk. 35-51. Tartu.
- SRJ 1979 = Современный русский язык II. Москва.
- SRLJ 1982 = Современный русский литературный язык. Москва.
- Suhonen 1980 = Balttilaisten lainasanojen levikistä ja merkityspiirteistä itämerensuomalaisissa kielissä.- Virittäjä 1980, nr.3, s. 189-211. Helsinki.

- Tauli 1972 = Таули, В., О внешних контактах уральских языков.- Новое в лингвистике 1972/6, с.419-446. Москва.
- Teesid 1967 = Тезисы пражского лингвистического кружка.- Пражский лингвистический кружок, с.17-41. Москва.
- Thomsen 1890 = V. Thomsen, Beröringer mellem de finske og de baltiske (litauisk-lettiske) sprog. Kobenhavn.
- Uspenski 1970 = Успенский, Б., Проблема универсалий в языкознании.-Новое в лингвистике 1970/5, с.5-31. Москва.
- Vaba 1977 = L. Vaba, Läti laensõnad eesti keeles. Tallinn.
- Vahros 1959 = I. Vahros, Venäjän genitiivi ja suomen partitiivi eritoten objektin ja subjektin kaasuksina.- Juhlakirja Lauri Hakulisen 60-vuotispäiväksi. 6.10. 1959, s. 269-287. Helsinki.

Lühendid ja sümbolid

A - adjektiiv	N - substantiiv
e - eesti	nom - nominatiiv
el - elatiiv	part - partitiiv
ess - essliiv	pr - predikatiiv
gen - genitiiv	s - subjekt
i - intransitiivne	sm - soome
ins - instrumentaal	Temp - temporaallaiend
ld - leedu	trans - translatiiv
Loc - lokaallaiend	V - verb
lä - läti	v - vene

Резюме

Хотя эстонский и литовский язык относятся к разным языковым семьям, в этих языках найдено много сходшего в лексике и даже в грамматической структуре. Археологические исследования выяснили, что предки этих народов жили с начала II тысячелетия до н. э. около 1800 лет вместе на территории балтийского региона.

В работах ряда исследователей рассматривалась падежная оппозиция субъекта и объекта в прибалтийско-финских и балтийских языках. Гораздо меньше внимания уделено в некотором смысле похожей оппозиции падежей предикатива.

В статье рассматривается и проблема предикатива как самостоятельного члена предложения и выделяются глаголы, распространителями которых являются предикативы.

В качестве метода использовано синтаксическое описание с применением однозначно зафиксированных понятий, при этом исходя из системы терминов эстонского языка.

Сравнивая грамматические формы предикатива в эстонском и литовском языках, можно обнаружить интересные закономерности. В обоих языках тотальный предикатив выражается в номинативе (в эстонском языке возможен синтаксически синонимная форма предикатива в эссиве); парциальный предикатив в эстонском языке выражается в партитиве, в литовском языке в генитиве, но в обоих языках можно использовать параллельные формы с другими грамматическими конструкциями, например в эстонском языке заменяется партитив алативом, в литовском языке генитив с конструкцией предлог *iš* + генитив.

В статье выдвинута и гипотеза о происхождении общих черт предикатива в эстонском и литовском языках. Представляется неверным противопоставлять друг другу два возможных источника ареального происхождения:

- 1) Заимствования из соседних языков и
- 2) взаимовлияние географически близких языков. Здесь мы имеем дело с взаимосвязанным процессом, который предполагает как собственный языковый фундамент, так и иноязычное влияние.

EESTIKEELSE DIALOOGI MODELLEERIMISEST ARVUTIL

Mare Koit

Arvutite ulatuslik rakendamine paljudes valdkondades on päevakorda tõstnud suhtlusprobleemi. Arvutitel kasutatavad programmeerimiskeeled erinevad tugevasti loomulikest inimkeeltest ja on vahetult arusaadavad üksnes eriettevõlmistusega spetsialistidele -- programmeerijatele. Praegusel ajal suheldaksegi arvutitega enamasti programmeerijate vahendusel. Kuna aga selline suhtlusviis kannatab mitmete puuduste all, siis on arendatud põhiliselt kaht suunda suhtlusprobleemi lahendamiseks: 1) arvutikeele lähendamine loomulikule keelele, 2) kasutajakeele lähendamine (formaliseerimise teel) arvutikeelele.

Käesolevas artiklis käsitletakse esimest suunda, suhtlemist arvutiga loomulikus keeles: nimelt kirjeldatakse töid, mida selles valdkonnas 1980. aastast tehakse Tartu Riiklikus Ülikoolis põhiliselt lingvistidest ja matemaatikutest koosneva uurijate rühma poolt prof. H. Õimu juhendamisel.

Järgnevas eeldame, et suhtlemine inimese ja arvuti vahel toimub loomulikus keeles (eesti keeles). Inimene sisestab oma repliigid (tekstid) arvutisse kuvari klaviatuurilt ja arvuti väljastab vastusrepliigid ekraanile. Arvuti esineb siin nn. dialoogsüsteemina (DS).

Et olla inimesele võrdväärne suhtluspartner, peab DS mitte ainult mõistma repliikide faktitähendust, vaid aru saama ka sellest, et repliik, millega inimene tema poole pöördus, sisaldab küsimuse, teate, käsu vms., ja adekvaatselt reageerima: leidma vastuse, salvestama teate, täitma käsu jne. Seetõttu tuleb uurida inimestevahelise suhtlemise seaduspärasusi, et formaliseerida suhtlusprotsessi ja modelleerida arvutil loomulikku dialoogi.

Võib esile tuua rea tunnuseid, mis iseloomustavad loomulikku dialoogi (Görz, 1982; Popov, 1982): partnerite võime 1) haarata initsiatiivi, 2) interpreteerida kaudseid vastuseid, 3) avada anafoorilisi viiteid, 4) mõista mittetäielikke ütlusi, 5) järgida kindlat dialoogiloogikat, sealhulgas adekvaatselt ära tunda kommunikatiivseid akte, ära tunda ülesannet, suhteid erinevate repliikide vahel, adekvaat-

selt reageerida partneri repliikidele.

Meid on huvitanud eeskätt niisugune dialoog arvutiga, milles osalejad (inimene ja arvuti) lahendavad kooperatiivsete suhtluspartneritena mingit ülesannet. Seejuures ei ole me keskendunud konkreetsele ainevaldkonnale, vaid oleme uurinud eelkõige sellises dialoogis ilmnevaid suhtlemisseaduspärasusi.

Järgnev käsitus põhineb TRÜ-s väljatöötataval dialoogsüsteemil TARLUS.

1. Dialoogsüsteemi struktuur ja funktsioneerimine

Kirjanduses on toodud mitmeid nõudeid, mida peaks rahuldama hea DS. Olulisemad neist on järgmised (Gontšarov, 1984; Litvak, 1987).

1) DS peab võimaldama suhtlemist sidusa dialoogi vormis, mitte üksiklausetena.

2) Kuna DS teadmised on mittetäielikud, kasutaja aga ei suuda meeles pidada, mida DS teab ja mida ta ei tea, siis peab DS suutma informeerida kasutajat oma teadmistest (s.t. tal peavad olema metateadmised).

3) DS peab suhtlemises arvestama kindlat partnerit, s.t. erinevatele partneritele väljastama andmeid ühe ja sama objekti kohta erinevatest aspektidest ja erineva detailsusastmega.

4) DS peab informeerima kasutajat suhtlemise ebaõnnestumise põhjustest kasutajale arusaadavas keeles ning suunama teda oma repliiki ümber sõnastama, et suhtlus oleks edukas.

5) DS peab vastavalt nõudlusele suutma selgitada oma järelduste loogikat.

Tinglikult koosneb esitatud nõudeid rahuldav dialoogsüsteem järgmistest alamsüsteemidest ehk plokkidest, igaühel neist on DS funktsioneerimises täita oma roll (Litvak, 1987; Koit, 1987): lingvistiline protsesssor (LP), repliikide interpretaator (RI), repliikide generaator (RG), planeerija, dialoogi juhtija, ülesannete lahendaja. Viimasena mainitud ploki kaudu toimub DS "häälestamine" konkreetsele ainevaldkonnale. Ülejäänud plokid aga moodustavad nn. baassuhtlussüsteemi, millesse DS suurema kasutajasõbralikkuse saavutamiseks võib veel lülitada selgituste ploki ja teadmiste omandamise ploki. Baassuhtlussüsteemiga saab ühendada

erinevaid lahendajaid ning nii viisi lahendada ülesandeid erinevatest ainevaldkondadest.

Nimetatud alamsüsteemid kasutavad mitut teadmiste baasi (TB), kus säilitatakse DS püsivaid teadmisi: eesmärkide baas, lingvistiliste teadmiste baas, suhtlemisteadmiste baas, teadmiste baasid partneri (kasutaja või kasutajate) ja süsteemi enda kohta. DS ühe tööseansi käigus luuakse jooksvate teadmiste säilitamiseks mitu teadmiste mudelit: jooksvate eesmärkide mudel, läbitud dialoogi teksti mudel, kommunikatiivse situatsiooni mudel, partneri mudel, DS enda mudel.

Dialoogis osalejad järgivad dialoogi käigus oma kindlaid eesmärke. DS eesmärgid võib vormistada küsimustena, lahendamisele kuuluvate ülesannetena või lahendamistulemustena, mida on vaja teatada partnerile. DS püsivaid eesmärgid säilitatakse eesmärkide baasis. Iga eesmärk on ühtlasi varustatud prioriteedihinnanguga. Kasutajaga suhtlemise käigus võivad kerkida uued eesmärgid (või osaesmärgid), mida säilitatakse eesmärkide mudelis. Ka iga uue eesmärgi jaoks määrab DS prioriteedihinnangu.

DS arvestab oma funktsioneerimisel nelja liiki eesmärgid: a) eesmärgid, mida kasutaja on seadnud süsteemile, b) eesmärgid, mida süsteem on seadnud kasutajale, c) DS poolt iseendale seatud eesmärgid, d) kasutaja poolt iseendale seatud eesmärgid, mida DS on tuvastanud kasutaja repliikides. Iga eesmärk omakorda võib olla seotud kas ainevaldkonnaga (konkreetses ülesandes lahendamine) või puudutada suhtlusprotsessi.

Vaatleme baassuhtlussüsteemi funktsioneerimise põhimõtet (täpsustamata, missuguse ainevaldkonnaga ja missuguse lahendajaga on tegemist).

Kasutaja pöördub DS poole loomulikus keeles, tema repliik võib olla ühelauseline või pikem seotud tekst.

Repliigi töötlemine algab DS lingvistilises protsessoris: LP teeb repliigi morfoloogilise ja süntaktilise analüüsi, kasutades selleks lingvistiliste teadmiste baasi. LP väljundil saadakse repliigi süntaktiline esitus.

Tööd jätkab repliikide interpretaator, mis täidab mitut ülesannet. Esiteks, RI teeb repliigi semantilise analüüsi, kasutades ainevaldkondade teadmiste baasi. Järgnevate repliikide interpreteerimisel võib osutuda vajalikuks arvestada eelmisi repliike, nii nende sisu kui vormi. Seetõttu on RI ülesandeks ka ehitada ja täiendada kogu läbitud dialoogi teksti semantilist esitust - dialoogi teksti mudelit.

Teiseks, RI peab interpreteeritavas repliigis ära tundma suhtlusaktid - meie käsitluses nn. suhtluskäigud (SK) ja suhtlussammud (SS), vt. p. 2. Selleks kasutab ta dialoogiteadmiste baasi. Ühtaegu moodustab ja arendab RI ka suhtlussituatsiooni mudelit, paigutades sinna äratuntud SK-de ja SS-de tüüpstruktuure ning ühendades neid suuremateks struktuurideks - suhtlustsükliteks (ST). Repliigi interpreteerimisel võib osutada võimalikuks täiendada partneri mudelit ja süsteemi enda mudelit, sest muutuvad DS teadmised partneri ja iseenda kohta.

Kolmandaks, RI oluliseks ülesandeks on DS ja partneri jooksvate eesmärkide määramine dialoogis, lähtudes interpreteeritavast repliigist. Tuvastatud eesmärgid (küsimused, ülesannete formulatsioonid) paigutatakse eesmärkide mudelisse.

Kui RI on oma töö lõpetanud, siis vaatab planeerija läbi eesmärkide baasis ja eesmärkide mudelis olevad eesmärgid. Interpreteeritud repliigis võivad sisalduda vastused DS mõningatele küsimustele - need küsimused eesmärkide mudelis märgendatakse ja varustatakse vastustega. Jooksvatele eesmärkidele, mis kujutavad endast DS küsimusi iseendale või kasutaja küsimusi DS-le, püüab planeerija leida vastuseid, pöördues ainevaldkonda puudutavate küsimuste puhul lahendaja poole, suhtlemisalaste küsimuste puhul aga dialoogi juhtija poole. Lahendaja kasutab teadmiste baasi ainevaldkonna kohta, dialoogi juhtija aga dialoogiteadmiste baasi. Enda poolt püstitatud eesmarke analüüsib DS nende prioriteedi järjekorras, kasutaja poolt DS-le seatud eesmarke aga nende esitamise järjekorras. Eesmärgid, mis selles protsessis on saavutatud (vastatud küsimused, lahendatud ülesanded) jäetakse koos vastustega eesmärkide mudelisse.

Vastamiseks valib planeerija eesmärkide mudelist kogumi eesmarke (näiteks küsimusele vastamine, ülesande lahendustulemuse teatamine, küsimus kasutajale), mis saavad DS poolt kasutajale väljastatava repliigi aluseks.

Dialoogi juhtija määrab genereeritava repliigi kommunikatiivse struktuuri, valides SK-d ja SS-d, millest repliik peab koosnema. Näiteks kui eesmärgiks on vastuse teatamine, siis võib DS repliik sisaldada suhtluskäigu "vastus", "ettepanek", "kahtlusavaldus", "keeldumine" jms. Kui eesmärgiks on küsimus, millele DS vajab vastust kasutajalt, siis võib järjekordne repliik sisaldada suhtluskäigu "küsimus", "palve", "käsk" jms. (need on eesmärgid, mida DS seab kasutajale).

Valitud SS-de tüüpstruktuurid lisab dialoogi juhtija ühtlasi kommunikatiivse situatsiooni mudelisse. Oma töös kasutab ta dialoogiteadmiste baasi.

Repliikide generaator moodustab tulevase repliigi semantilise esituse ja täiendab sellega läbitud dialoogi teksti mudelit. Vastusrepliigi sünteesimise lõpetab LP, teisesdades repliigi semantilise esituse tekstiks.

Selgituste plokki ülesandeks on anda kasutajale (vajaduse korral) selgitusi DS tegevuse kohta: kirjeldada DS struktuuri ja võimalusi, temaga suhtlemise korda, arutluskäike. Seejuures kasutatakse kõigis teadmiste baasides ja mudelites olevaid teadmisi, eelkõige aga DS enda mudelit, milles protokollitakse muude alamsüsteemide funktsioneerimine, ja kasutaja mudelit.

Teadmiste omandamise plokki käivitub suhtlusseansi lõppedes: tema otsustab, missugused mudelitesse kogunenud teadmistest kanda teadmiste baasi. See plokk kasutab kõiki teadmiste baase ja mudeleid, eeskätt DS enda kohta käivate teadmiste baasi.

Tabelis 1 on loetletud baassuhtlussüsteemi alamsüsteemid, iga alamsüsteemi ülesanded suhtlemises ning kasutatavad TB-d.

2. Dialoogsüsteemis kasutatavad teadmised

Nagu juba märgitud, kuulub DS koosseisu mitu teadmiste baasi. Kirjeldame siin lähemalt ainult teadmisi suhtlemise kohta.

Põhiliseks modelleeritavaks objektiks loeme suhtlustsükli - see on dialoog, mis tekib ühe ülesande lahendamisel (Litvak, 1987). Kui ülesandel ei ole osaülesandeid, siis nimetatakse tsüklit elementaarseks. Elementaarne tsükkel kujutab endast partnerite suhtluskäikude jada. SK-deks on näiteks ülesande püstitamine, infopärimine, vastamine, tegevusplaani esitamine jne. Nende hulgas võib esineda SK-sid, mis alustavad tsükleid (näiteks ülesande püstitamine), ja SK-sid, millega lõpevad tsüklid (näiteks vastamine).

SK koosneb suhtlussammudest. Üks SS on SK-s domineeriv, teised teenindavad. Domineeriv SS määrab SK tüübi, teenindavad annavad lisainfot, mis võimaldab täpsemini määrata antud SK pragmaatilist tähendust ja konteksti. SS-deks on näiteks väide, ettepanek, plaani esitamine, põhjendus, keeldumine jne.

SS paikneb alati ühes repliigis (repliik võib koosneda ka mitmest SS-st), aga SK võib sisaldada SS-e sama autori erinevatest repliikidest.

Näiteks vaatame järgmist dialoogi (suhtlustsükli).

A: Kui vana sa oled? Vist käid juba koolis?

R: Saan kuueaastaseks.

Siin A repliik koosneb SK-st "küsimus", mis omakorda sisaldab kaks SS: küsimuse (domineeriv) ja hüpoteesi (teenindav). Partneri R repliigiks on ühest SS-st koosnev SK "vastus".

Dialoogiteadmiste baasi kuuluvad kaht liiki teadmised:

- 1) suhtlusüksuste (ST, SK, SS) kohta,
- 2) suhtlemisel kasutatavate arutlusprotseduuride kohta (suhtlusprintsiibid, -reeglid).

SS-de kirjeldused võib esitada mitmeti. Kirjeldatavas süsteemis TARLUS on nad esitatud freimide kujul, milles on nii deklaratiivne kui ka protseduraalne osa. Deklaratiivne osa sisaldab järgmised põhikomponendid:

1) selle SS jaoks vajalikud eeltingimused, mis kehtivad SS autori kohta või - autori arvates - partneri ja ümbritseva maailma kohta;

2) SS autori kommunikatiivne eesmärk;

3) SS teema (sisu);

4) SS interpreteerimise tagajärjed.

Protseduraalne osa sisaldab protseduurid, mida rakendab

1) autor selle SS genereerimisel,

2) retsiipient SS interpreteerimisel.

Toome näiteks SS "küsimus" freimi: autor A küsib kooperative ülesandelahenduse kontekstis retsiipientilt R infot P (Koit, 1987).

KÜSIMUS

Eeltingimused:

1) A-l on eesmärk E;

2) A arvab, et ka R-l on eesmärk E;

3) A arvab, et E saavutamiseks on vaja saavutada vaheeesmärk E_v ;

4) A arvab, et R arvab samuti, et E saavutamiseks on vaja saavutada E_v ;

5) A arvab, et E_v saavutamiseks on tal vaja teada P;

6) A ei tea P;

7) A tahab teada P;

8) A arvab, et R teab P;

9) A arvab, et R on nõus talle testama P.

Eesmärk: A teab P.

Sisu: A testab R-le, et ta tahab teada P.

Tagajärjed:

1) R teab Eeltingimusi, Sisu ja A eesmärki;

2) A teab, et R teab Eeltingimusi, Sisu ja A eesmärki.

Genereerimisprotseduurid (A poolt):

A-1 on eesmärk E; ta teab (eeldab), et R-1 on samuti eesmärk E; ta eeldab, et E saavutamiseks on vaja saavutada E_v ; A on otsustanud vormistada selle küsimusena R-le.

Protseduurid (enne küsimuse väljaütlemist) eeltingimuste kontrollimiseks:

(2) korral - kas R-1 on aktualiseeritud E?

Kui ei, siis aktualiseerida see testamisega.

(4) korral - kas R arvab, et E saavutamiseks on vaja saavutada E_v ?

Kui ei, siis lisada küsimusele seletus (põhjendus, motiivatsioon) E_v vajalikkuse kohta.

(8) korral - kui A kahtleb selles, et R teab P, siis vormistada küsimus üldküsimusena ("Kas sa tead P?").

(9) korral - kooperatiivses dialoogis tuleb eeldada, et partner on alati valmis vastama küsimustele, mis on vajalikud osalejate ühise eesmärgi saavutamiseks.

Interpreteerimisprotseduurid (R poolt)

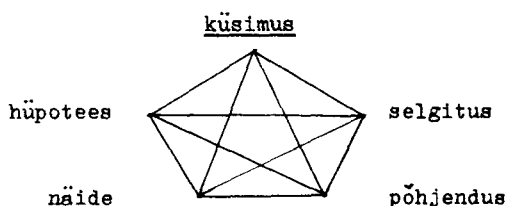
käivitatakse pärast küsimuse tuvastamist (eeltingimuste kontrollil):

(1) ja (5) korral - kas R-1 on eesmärk E, mille saavutamiseks ta peab saavutama vahe-eesmärgi E_v ja selleks omakorda teadma vastust A küsimusele? Kui ei, siis küsida täiendavat informatsiooni.

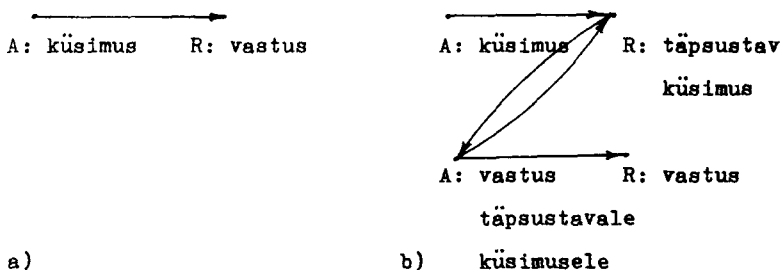
(8) korral - kas R teab P? Kui ei, siis vastus "Ei tea" või alternatiiv E_v saavutamiseks.

(9) korral - kui R ei taha vastata, siis kooperatiivses dialoogis on ta kohustatud motiveerima oma keeldumist või soovitava alternatiivi E saavutamiseks.

SK-de ja ST-de esitamiseks sobivad graafid, mille tip-pudes on vastavalt SS-d või SK-d. Joonisel 1 on näiteks toodud SK "küsimus" (domineeriv SS "küsimus"; teenindavaks võib olla ükskõik missugune kombinatsioon ülejäänud neljast SS-st) ning joonisel 2 (a ja b) kaks lihtsat ST-d "küsimus-vastus" (iga SK juures on osutatud autor A või R).



Joonis 1. Suhtluskäik "küsimus".



Joonis 2. Suhtlustsüklid "küsimus - vastus".

SS-de ja teiste dialoogiüksuste dünaamiline aspekt avaldub selles, et neis sisalduvate andmetega opereerimise protseduurid ja arutlusprotseduurid moodustavad vastava üksuse esituse orgaanilise osa. Need protseduurid on määratud mitmesuguste reeglitega, mida võib rühmitada järgmiselt:

- 1) reeglid, mis opereerivad andmetega ühe SS piires;
- 2) SS kui terviku tasemel;
- 3) SK või repliigi tasemel;
- 4) reeglid, mis avavad seoseid erinevate partnerite SK-de või repliikide vahel.

Reeglite hulka kuuluvad näiteks käitumisreeglid, pragmaatilised tuletusreeglid, huvireeglid (Saluveer, Õim, 1986). Käitumisreeglite alusel toimub järgmise SS valik vastavalt

kujunenud suhtlussituatsioonile. Pragmatilised tuletusreeglid võimaldavad tuvastada partneri kaudseid eesmärgi tema repliikide interpreteerimisel, samuti määrata oma eesmärkide realiseerimiseks sobivaid SS-e vastusrepliikide planeerimisel. Huvireeglite kohaselt püstitab DS eesmärgi iseendale (näiteks: kontrollida kasutaja väite paikapidavust, selgitada keeldumise põhjus jne.).

Kokkuvõtlikud andmed TB-de kohta (välja arvatud eesmärkide baas) on toodud tabelis 2.

3. Suhtlustsükli modelleerimisest

Peatume veel korra DS funktsioneerimisel, pöörates tähelepanu erinevates alamsüsteemides kasutatavatele teadmiste esitamise formalismidele.

LP sisendil on kasutaja repliik - eestikeelne tekst. Väljundil saadakse selle teksti süntaktiline esitus - süsteemis TARLUS on selleks analüüsitava teksti kuuluvate lausete sõltuvuspuede jada. LP kasutab sõnastikku, morfoloogia- ja süntaksireegleid.

RI moodustab nende lausete freimid, kasutades ainevaldkonnaalaste teadmiste baasis olevaid sõnafreime. Semantilise analüüsi tulemusena saadakse repliigi teksti freim - lausete freimide võrk. Ühtlasi täiendab RI läbitud dialoogi teksti mudelit - see on dialoogi teksti freim. Interpreteerimise tulemusel tuvastatakse analüüsitava repliigi kommunikatiivne struktuur, s.o. moodustatakse sellesse repliiki kuuluvate SS-de freimide võrk. Seejuures kasutab RI dialoogiteadmisi - SS-de freime ja suhtlusreegleid. Ka suhtlussituatsiooni mudel, mida täiendavad nii RI kui ka dialoogi juhtija, kujutab endast SS-de freimide võrku - ta koosneb kõigi selleks momendiks kasutatud SS-de freimidest (koos autorluse näitamisega). Eesmärkide tuvastamine analüüsitavas repliigis toimub suhtlusreeglite alusel. Iga eesmärk on samuti esitatud freimina.

Edasi valib planeerija DS eesmärgid iseendale, mida kohe realiseerida, ja pöördub vastavalt kas lahendaja või dialoogi juhtija poole.

Vastusrepliigi genereerimiseks valib planeerija eesmärgid, mida DS oma repliigiga seab kasutajale või kavatseb ise realiseerida. Käitumis- ja tuletusreeglite alusel määrab dialoogi juhtija SK-d ja SS-d, mida iga eesmärgi jaoks kasutada.

TB ainevaldkonna kohta	TB keele kohta	TB dialoogi kohta	TB kasutaja kohta	TB DS enese kohta
Ainevaldkonna objektide ja nendevaheliste suhete määratlused. Ülesannete lahendamise algoritmid.	Sõnastik. Morfoloogiareeglid. Süntaksireeglid.	Teadmised dialoogiüksuste kohta. Arutlusmehhanismid.	Kasutaja õigused ja kohustused. Kasutaja oletavad teadmised, hinnangud, arvamused.	Muude TB-de sisujuhid.
1) Dialoogis püstitatud ülesannete lahendamine. 2) Kasutaja repliikide semantiline analüüs. 3) Oma repliikide semantiline süntees.	1) Kasutaja repliikide morfoloogiline ja süntaktiline analüüs. 2) Oma repliikide süntaktiline ja morfoloogiline süntees.	1) Kasutaja repliikide kommunikatiivse struktuuri tuvastamine. 2) Kasutaja eesmärkide tuvastamine. 3) Oma suhtluseesmärkide määramine. 4) Oma repliikide kommunikatiivse struktuuri määramine.	1) DS funktsioneerimise efektiivsuse tõestamine. 2) Kasutaja repliikide analüüs. 3) Oma repliikide süntees.	1) Oma käitumise selgitamine kasutajale.

Edasi moodustab RG sõnafreime kasutades repliigi teksti freimi ning lõpuks sünteesib LP repliigi eestikeelse teksti.

Sama protsess kordub kasutaja järgmise repliigi puhul.

Nagu öeldud, kuuluvad DS teadmiste baasi ka teadmised partnerite SK-de vaheliste seoste kohta. Sellised teadmised võib esitada orienteeritud graafina, mille tippudes on erinevate autorite SK-d. Iga tee selles graafis, mille algus- ja lõpptipp kuuluvad teatavatesse fikseeritud osahulkadesse, kujutab endast suhtlustsükli. Reeglina on selles graafis igast tipust mitu erinevat võimalikku väljundit. Samuti on iga SK moodustamiseks SS-dest reeglina mitu erinevat võimalust. Mille alusel suhtleja valib nende võimaluste vahel? Kumbki partner juhindub oma eesmärkidest.

Vaatleme partnerite A ja R vahel kulgevat suhtlustsükli, kusjuures olgu A selle tsükli initsieerija (dialoog võib toimuda kas inimese ja DS, kahe inimese või koguni kahe DS vahel). Olgu A suhtluseesmärgiks E saavutada seda, et partner R teeks mingi tegevuse T. Tüüpiliselt on eesmärgi E realiseerimisel A ees mitmesuguseid takistusi, mille ületamine nõuab temalt teatavaid "ressursse" ja teatavat tegutsemisviisi. Nende takistuste hulgas on dialoogimudelil erilisel kohal sellised, mis on seotud partneriga R (R ei saa kohe aru A taotlustest; ei soovi teha T; ei pea T-d otstarbekaks jne.). Suhtlust alustades peab A seetõttu kindlaks määrama ka võimalikud (oletatavad) takistused, tema käsutuses olevad ressursid ning nende kasutusviisi - s.t. kavandama kindla strateegia E saavutamiseks. Fikseerinud eesmärgi E (partneri R tegevus T), püüab A suhtlemise käigus suunata R intellektuaalseid ja emotsionaalseid protsesse nii, et need lõpuks viiksid R otsusele teha T. Selliseid R psüühika relevantseid aspekte (teadmisi, hinnanguid, soove, oletusi jms.) võib nimetada tema psühholoogilisteks (ehk pragmaatilisteks) parameetriteks, lühidalt, P-parameetriteks. R otsus teha T sõltub P-parameetrite väärtuste konkreetsest konfiguratsioonist. Ebasobivad väärtused kujutavadki endast takistusi, mis eespool nimetatud. P-parameetrite väärtused võtab A partneri kohta käivate teadmiste baasist ja partneri mudelist.

Strateegia rakendamise olemus seisneb selles, et A peab organiseerima tsükli käigus oma pöördumisi R poole nii, et tulemuseks oleks R relevantsete P-parameetrite väärtuste muutmine vajalikus suunas: tema teadmiste täiendamine vajalike andmetega, tema soovide ja veendumuste suurendamine või vä-

hendamine, positiivsete või negatiivsete hinnangute muutmine jne. Mingi strateegia raames valitakse kindlad P-parameetrid, määratakse nende väärtuste vajalikud muudatused ja muudatuste saavutamise viisid (strateegia võib seisneda näiteks hirmutamises, meelitamises, pehmeksraaõkimises). Algeesmärgi E suhtes on valitud P-parameetrite väärtuste muutmine nn. instrumentaalne eesmärk. P-parameetri valik (s.o. strateegia määramine) toimub huvireeglite alusel. Instrumentaalse eesmärgi saavutamiseks vajalikud SS-d määratakse aga käitumisreeglite põhjal. Konkreetse P-parameetri väärtuse muutmiseks võib olla vaja omakorda mõjustada teisi temaga seotud P-parameetreid, s.o. realiseerida osaesemärke. Seega võib suhtlusstrateegiat esitada kui eesmärkide puud, mille juurtipus on vastav instrumentaalne eesmärk, alluvates tippudes aga osaesemärgid.

Pärast järjekordse instrumentaalse eesmärgi saavutamist teeb suhtleja A vajalikud muudatused partneri mudelis. Kui algeesmärk E sellega pole veel saavutatud, siis valib A järgmise P-parameetri, mida mõjustada, ja rakendab uut strateegiat.

Samasuguseid protseduure kasutab ka R, ainult tema pole lähtetsükli initsieerija. Kumbki suhtleja võib alustada uusi (alam)tsükleid.

* * *

Oma põhilises osas kujutab käesolevas artiklis kirjeldatu endast esialgu ainult projekti. Me ei ole endale eesmärgiks seadnud töötava dialoogsüsteemi loomist, vaid oleme realiseerinud oma teoreetilisi kontseptsioone ainult sedavõrd, kui võrd on osutunud vajalikuks kontrollida nende paikapidavust.

Arvutil töötavad praegu eestikeelse teksti analüüs ja süntees, s.o. tekstist freimi ja freimist teksti moodustamine (Litvak jt., 1980 a, b; Roosmaa, Saluveer, 1983; Koit, 1983), küsimuste tuvastamine repliigi freimis ning lihtsamatele küsimustele vastamine, mis ei nõua loogiliste järelduste tegemist.

Alamsüsteem	Ülesanded	Kasutatavad TB-d
Lingvistiline protsessor	Kasutaja repliikide morfoloogiline ja süntaktiline analüüs. DS repliikide süntaktiline ja morfoloogiline süntees.	Lingvistiliste TB.
Repliikide interpretaator	Kasutaja repliikide semantiline analüüs, dialoogi teksti mudeli täiendamine. Kasutaja repliikide kommunikatiivse struktuuri (suhtluskäikude ja -sammude) tuvastamine, suhtlussituatsiooni mudeli täiendamine. Kasutaja repliikides jooksvate eesmärkide tuvastamine, eesmärkide mudeli täiendamine.	Ainevaldkonna TB. Dialoogi TB. Eesmärkide baas.
Repliikide generaator	DS repliikide semantiline süntees, dialoogi teksti mudeli täiendamine.	Ainevaldkonna TB.
Dialoogi juhtija	DS jooksvate suhtluseesmärkide määramine, eesmärkide mudeli täiendamine.	Eesmärkide baas.
	DS repliikide kommunikatiivse struktuuri määra-	Dialoogi TB.

Tabel 1 (järg)

	mine, suhtlussituatsiooni mudeli täiendamine.	
Planeeriija	DS jooksvate eesmärkide määramine, järjestamine, dialoogi juhti ja lahendaja käivitamine nende eesmärkide saavutamiseks.	Eesmärkide baas.
Selgituste plokk	DS funktsioneerimise selgitamine kasutajale.	Kõik TB-d.
Teadmiste omandamise plokk	TB-de täiendamine jooksvate teadmiste arvel.	Kõik TB-d.

- Görz 1982 - Görz G., Inferenzen in einem natürlich-sprachlichen Dialogsystem.- Dialogmuster und Dialogprozesse. Hg. D. Metzling. Hamburg: Buske, 1982, S. 187-204.
- Gontšarov 1982 - Гончаров О. А. Адаптивный диалог - технология программирования.- Обработка символической информации. М.: ВЦ АН СССР, 1984, с. 5-17.
- Koit 1983 - Койт М.Э. Некоторые проблемы построения синтезатора текста ЕЯ.- Разработка и применение лингвистических процессоров. Новосибирск: АН СССР ВЦ, 1983, с.44-56.
- Koit 1987 - Койт М.Э. Разработка формальной модели диалога.- Модели диалога в системах искусственного интеллекта. Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, 75I. Тарту: ТГУ, 1987, с.60-70.
- Litvak jt. 1980a - Литвак С.Р., Роосмаа Т.А., Салувеэр М.Э., Ыйм Х.Я. Об автоматическом морфологическом анализе ограниченного естественного языка.- Логико-семантические вопросы искусственного интеллекта. Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, 55I. Тарту: ТГУ, 1980, с. 82-86.
- Litvak jt. 1980b - Литвак С.Р., Роосмаа Т.А., Салувеэр М.Э., Ыйм Х.Я. Подсистема автоматического синтаксического анализа для экспериментальной ВОС.- Логико-семантические вопросы искусственного интеллекта. Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, 55I. Тарту: ТГУ, 1980, с. 87-91.
- Litvak 1987 - Литвак С.Р. Базисная система общения.- Модели диалога в системах искусственного интеллекта. Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, 75I. Тарту: ТГУ, 1987, с. 81-95.
- Popov 1982 - Попов Э.В. Общение с ЭВМ на естественном языке. М.: Наука, 1982.
- Roosmaa, Saluveer 1983 - Roosmaa T., Saluveer M.- Semantic Analysis of Estonian Texts by the Computer.- Symposium on grammars of analysis and synthesis and their representation in computational structures. Summaries. Tallinn, 1983, pp. 65-67.
- Saluveer, Õim 1986 - Saluveer M., Õim H.- Rules and reasoning in text comprehension.- New Approaches in Machine Translation: Knowledge Representation and Discourse Models. Ed. by I. Batori and H.J. Weber. Tübingen: Niemeyer, 1986, pp. 139-163.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИАЛОГА НА ЭСТОНСКОМ ЯЗЫКЕ С ПОМОЩЬЮ ЭВМ

М. Койт

Р е з ю м е

В статье описывается модель диалога, которая разрабатывается группой исследователей в Тартуском государственном университете и которая предназначена для реализации на ЭВМ в виде системы для ведения диалога с ЭВМ на естественном (эстонском) языке. Описываются основные блоки модели и определяются понятия, в терминах которых описывается диалог между пользователем и ЭВМ.

ÜLDKÜSILAUSUNGI PRAGMAATILINE STRUKTUUR

Renate Pajusalu

1. Sissejuhatus

Dialoogi (ja üldse inimsuhtluse) uurijate huvifookuses on viimastel aastakümnetel olnud probleem, kuidas inimesed üksteisest aru saavad. Sellealaste uurimuste üks alusepanijaid on H. P. Grice (1968), kelle kaudu keeleteadusesse tuli implikatuuri mõiste. Hilisemad uurijad on eriliselt rõhutanud konteksti olulisust lausungi (teksti) mõistmisel. Nii on nüüdseks kujunenud arusaam: mõista, mida partner oma lausungiga öelda tahtis, võime ainult kontekstist ja lausungi semantilisest tähendusest kõneleja taotlusi implitseerides ja sel viisil lausungi pragmaatilist tähendust esile tuues (ülevaadet vt. nt. (Öim 1986)).

Käesolev artikkel on katse valgustada üldküsilauseingi võimalikke pragmaatilisi tähendusi ja nende mõistmist kuulaja poolt. (Dialoogikäsitlust, mille raames käesolev töö on valminud, tutvustab M. Koidu artikkel käesolevas kogumikus.)

Elkõige peame paika panema uurimisüksused. Süntaktilisel tasandil vaatleme üldküsilauseid (s.t. lauseid, mille küsisõnaks on kas? või milles küsisõna hoopis puudub¹, v.a. alternatiivküsilauseid), mis kõnes realiseeruvad üldküsilauseingitena. (Lausung on niisiis kõnes realiseerunud lause).

Pragmaatilisel tasandil peame elementaarühikuks suhtlussammu s.o. kõneleja ühe suhtluseesmärgi realiseerumist kõnes. Suhtlussammud on näiteks üldküsimus, eriküsimus, palve, etteheide, emotsiooni väljendus, väide, selgituse palumine jne. Eldame, et üks lausung võib väljendada mitut suhtlussammu ja üht suhtlussammu võib väljendada mitu lausungit.² Sellest lähtuvalt püüame välja selgitada, milliseid suhtlussamme võib üldküsilause väljendada ja kuidas kuulaja need ära tunneb.

¹ Üldküsilauseiks pole peetud vormiliselt sarnaseid elliptilisi eriküsilauseid. Näiteks ametniku küsimus "Nimi?" on elliptiline eriküsimus "Mis on teie nimi?"

² Kõneaktide teoorias on seda nähtust vaadelnud nt. J. R. Searle (Searle 1986), kelle vaadete kohaselt võib lausung otse kõneakti kõrval väljendada ka mõnd kaudset kõneakti.

Selletaolisi katseid on juba tehtud. Paljude süntaksiiuurijate töodes on lausete süntaktiliste tunnuste kõrval vaadeldud ka nende kommunikatiivseid eesmäärke, kuid see pole olnud põhiliseks liigitusaluseks (nt. Metslang 1981, Padutševa 1981, Restan 1969).

Mõningaid küsilauseste kommunikatiivseid klasse on käsitlenud O. G. Potšeptsov (Potšeptsov 1981). Ta eristab emotiivseid (emotsiooni põhjustavaid) ja emotsionaalseid (emotsiooni väljendavaid); lokutiivseid (lõppeesmärk - keeleline akt) ja mittelokutiivseid (lõppeesmärk - mittekeeleline akt); adressantiivseid (eesmärgi agent on küsija), adressatiivseid (eesmärgi agent on retsipient) ja adressatiiv-adressantiivseid (eesmärgi agendid on nii initsiaator kui retsipient) küsimusi. Inglisekeelseid üldküsilauseid on käsitlenud R. A. Hudson (Hudson 1975), kes leiab, et üldküsilause võib väljendada küsimust, hüüatust või käsku ja iseloomustab, millised kuulaja teadmiste struktuurid nendele funktsioonidele vastavad. Piisavalt üksikasjalik käsitlus eestikeelsete üldküsilauseste kommunikatiivsetest eesmärkidest, nende kontekstilisest sõltuvusest ning mõistmisest partneri poolt siiani puudub, autorile pole kätte sattunud ka ühtegi vastavat teise keele kohta tehtud analüüsi.³

Käesolev töö on lähtunud kirjalikust materjalist (diaalooigid kirjandusteostest), mistõttu intonatsiooni kui signaali mingi suhtlussammu kohta pole vaadeldud, kuigi see suulises kõnes on väga oluline parameeter. (Vene küsilauseste intonatsiooni funktsioonidest vt. nt. (Kodzassov 1985)). Ka muud üldküsilauseste vormiparameetrid on üldjuhul vaatluse alt välja jäänud (eesti keele osas on neid piisavalt täpselt analüüsitud raamatus (Metslang 1981)). Vaatleme niisiis üldküsilauseste võimalikke pragmaatilisi tähendusi ja nende mõistmist partneri poolt lähtuvalt kontekstilisest parameetritest.

Alljärgnevas esitatavate näidetega seoses tahaksime märkida, et enamus neist on kahtlemata mitmeti tõlgendatavad. Reaalses suhtluses määrab nende tegeliku mõtte suhtluskontekst. Meile on kõigepealt oluline, et tõlgendus, mille me

³ Teiste keelte kohta tehtud pragmaatilistesse analüüsidesse tuleb pealegi suhtuda ettevaatlikult: ka esmapilgul universaalseina tunduvad faktid ei pruugi seda tegelikult olla.

vastavale üldküsilauseingile omistame, on võimalik. Et seda võimalust ilmsemaks muuta, iseloomustame ka konteksti, kus küsilauseing on esinenud. Näited on võetud ilukirjandusest.

2. Üldküsilauseingite kommunikatiivsed funktsioonid.

Üldküsilauseingi "(Kas) R?"⁴ esmaseks funktsiooniks on enamasti väljendada suhtlussammu ÜLDKÜSIMUS (ÜK), st. küsimust, millega päritakse mingi propositsiooni (fakti) R kehtivust. Sageli võib aga üldküsilauseing väljendada ka mõnd muud suhtlussammu ja sellega muutub kogu lauseingi kommunikatiivne funktsioon. Eeldame, et ka mitme suhtlussammu väljendamise korral võib eristada lauseingi põhilist kommunikatiivset eesmärki, st. näidata, millist reaktsiooni kõneleja eelkõige ootab. Vastavalt sellele liigitame üldküsilauseingid nelja suurde rühma: 1) üldküsimuslikud, 2) eriküsimuslikud, 3) situatsioonistrateegilised, 4) dialoogistrateegilised üldküsilauseingid.

Üldküsimuslikud üldküsilauseingid (ÜKL) väljendavad põhiliselt ÜK-d ja me võime need omakorda jagada kahte tüüpi: neutraalsed ja lähtehinnangulised. Neutraalsete ÜKL-ide korral puudub küsijal lähtehinnang küsimuse propositsioonile, st. A-1⁵ puudub oletus R-i tõesuse kohta. Või täpsemalt: B-l ei ole millestki võimalik A lähtehinnangut implitseerida.

(A - direktor, B - tuleb end tööle pakkuma).

(1) A: Tegelikult peab see inimene tegelema külaliste vastuvõtuga. Kas kohvi keeta oskate?

B: Oskan ikka.

(2) A: Kas suitsetate?

B: Ei.

R 13

(A ei väljenda mingit oletust selle kohta, kas ta arvab, et B oskab kohvi keeta või kas ta suitsetab).

ÜK võib aga kombineeruda küsija väitega oma lähtehinnangu kohta, st. oletusega R-i tõesusest.

(3) A: Ega sa kalu palju ei ostnud?

Lõpp võib sedasi raisku minna.

B: Küllap ostsin, ostsin vist jah.

MM 6

(A:ÜK + VÄIDE: arvan, pean tõenäoliseks, et oled kalu

⁴ R on üldküsilause propositsionaalne sisu.

⁵ A-ga tähistame küsilauseingi esitaja, B-ga retsipienti (ja vastaja).

liiga palju ostnud).

ÜK võib sageli kombineeruda väitega emotsionaalse suhtumise kohta. Enamasti on selleks intellektuaalne emotsioon (Vassiljev jt 1980) - imestus või kahtlus. Imestuse puhul on A varem arvanud, et B kehtib, kuid kuna kontekst viitab vastupidisele, on A valmis oma arvamust muutma. Kahtlus erineb imestusest selle poolest, et A ei kavatse (vähemalt ilma lähema selgituseta) oma arvamust muuta.

(4) B: ...Ohutustehnik on meil mehelik.

A: Naine?

SL 14

(ÜK: Kas ohutustehnik on naine? + VÄIDE: imestan, et ohutustehnik on naine).

* * *

(B on olnud raskelt haige).

(5) B: Kui sul midagi selle vastu ei ole, jään seniks (osakonnajuhataja) asemele.

A: Kas sa siis tohid?

SL 210

(ÜK + VÄIDE: kahtlen, et sa tohid)

ÜK eksisteerib peaaegu kõigis ÜKL-ides (v.a. ehk dia-logistrateegilised), kuid erinev on selle olulisus: paljudes kontekstides jääb ÜK niivõrd tagaplaanile, et kuulaja seda praktiliselt enam ei taju. Kui näidetes (4) ja (5) jääb põhiliseks ikkagi ÜK, emotsioon vaid lisandub sellele, siis (6) on peaaegu "puhas" emotsioon (imestus: miks minu käest?), kuigi me täielikult ei saa välistada ka siinse küsilause mõistmist ÜK-na (kas ma sain õigesti aru, et...?), sest vastata võib ka lausungi sellele komponendile (nagu B teebki alljärgnevas näites):

(6) B: Onu Jakob - ma tahan midagi küsida...

A: Minu käest?

B: Mhm. Ema või isa käest ma ei saa seda küsida.

KH 135

ÜK võib ühes lausungis kombineeruda peale nimetatute ka paljude muude suhtlussammudega. Näites (7) on selleks ETTEHEIDE (s.o. püüd tekitada partneris häbitunne).

(7) A: Vesse, tead sa, kes on Galja?

B: Tean küll.

A: Rohkem sul midagi öelda ei ole?

B: Ei. Ema näitas kord fotot, olevat su meremehearmastus,...

MM 29

(ÜK + ETTEHEIDE: Häbi, et sa minu eest oma teadmisi salgad!)

Eriküsimuslik ÜKL väljendab põhiliselt eriküsimust (EK), s.t. nõuab infot situatsiooni või objekti mingi parameetri kohta. EK on esitatav funktsioonina $f(x)$, milles kõiki põhimõtteliselt võimalikke potentsiaalvastuseid (x -i väärtusi) sisaldavast hulgast peab vastaja osutama selle (need), mille puhul $f(x)$ väärtus on tõene.

See, et ÜKL-i pragmaatilises struktuuris eksisteerib EK-komponent, viitab enamasti ühele kahest asjaolust. Esiteks võib küsijal eksisteerida lähtehinnang selle kohta, millisesse potentsiaalselt võimalike vastuste osahulk kuulub otsitav x , ja seda lähtehinnangut väljendabki üldküsimus. Näites (8) on selleks oletatavaks hulgaks hindade hulk, mida küsija peab antud teenuse kohta kalliks. Kuid teada ei tahta mitte seda, kas x sellesse osahulka kuulub, vaid eelkõige seda, milline on x -i täpne väärtus, - selles seisnebki eriküsimus.

(B pakub A-le fotode suurendamist).

(8) A: Kas see on kallis?

B loeb hinnakirja ette.

AJ 10

(EK: Kui palju see maksab? + VÄLDE: Ma kardan, et see on kallis + ÜK: Kas mu oletus on õige?)

Väga paljudel juhtudel on niimoodi väljendatavaks EK-ks põhjusküsimus. Sel juhul koosneb esitatud osahulk ühestain-
sast x -st (ÜKL-ga esitatud põhjustest R). Sama kehtib kõigi eriküsimuslike ÜKL-de kohta, milles lähtehinnang ise on juba piisavalt täpne. Kui see osutub õigeks, piisab vaid (jää-
tavast) vastusest ÜK-le, kui aga mitte, ei piisa ainult eitusest, vaid tuleb vastata ka EK-le. Näites (9) on A vestlus-
partnerid erinevatel seisukohtadel; nii vastab B ainult ÜK-le, sest tema arvates oli A lähtehinnang õige, C vastab aga nii ÜK-le kui EK-le, sest tema arvates lähtehinnang õige ei olnud.

(Üks mees on hüpanud üle parda).

(9) A: Purjus või?

B: Vist küll.

C: Ei. Märatsema läks.

(EK: Miks ta üle parda hüppas? + VÄLDE: Ma arvan, et ta oli purjus. + ÜK: Kas mu oletus on õige?)

Teiseks võib ÜKL EK-d väljendada siis, kui ÜK-komponent küsib, kas partner saab (tahab) vastata mingile (eksplitsiitsele või implitsiitsele) EK-le. Nagu situatsioonistrateegialistegi ÜKL-ide puhul on siin tegemist ÜK-ga kaasneva suht-

lussammu (EK voi TAOTLUSE) kommunikatsioonitingimuste (Metslang 1981: 9) kehtimise kontrolliga. Sageli on EK vormistatud kõrvallausena (Kas sa tead, kes eile võitis?), kuid see võib olla ka ÜKL-ist implitseeritav (Kas sa eilseid tulemusi tead? -- Kes eile võitis?). Sellised lausungid väljendavad EK-d muidugi siis, kui nende esitaja tõepoolest tahab vastavat fakti (x-i väärtus) teada saada, s.t. kui see ei ole nt. eksamiküsimus või väiteline küsilause. Kui partner saab (tahab) EK-le vastata, siis teeb ta seda kohe, ootamata EK vormistamisest eraldi lausungiga, kui aga ei saa, siis piisab eitavast vastusest ÜK-komponendile.

Näites (10) küsib ÜK-komponent, kas partneril on tekkinud mingi küsimus, EK aga, milline see küsimus on.

(10) B: Hm. Aga kas ei pandud teda - nagu kuulda - meie eelmise keisri poolt sellepärast kinni, et pidi juba enne hull olema?

A: Ja kas see tekitab teis mingi küsimuse?

B: Jaa. Kuidas ta siis sel juhul vangis hulluks sai minna?

KH 30

Üldküsilausest võib partner EK välja lugeda lisaks eespool kirjeldatud kahele võimalusele ka muudel juhtudel. Näiteks kui B mõistab, et A ei tea, miks kehtib ÜK vastus, kuid on arvata, et ta tahab seda teada, interpreteerib B ÜKL-i ka PÕHJUSKÜSIMUSEKS ja vastab sellele. Näites (11) on vastus ÜK-le vaid implitseeritav, B vastab ainult EK-le (kuigi sedagi üsna umbmääraselt).

(11) A: Aga Tõnu lapsed ei üia sind ühti emaks?

B: Mis ema mina nüüd neile...

MP 25

(ÜK: Kas Tõnu lapsed hüüavad sind emaks? + VÄIDE: Ma arvan, et ei. + EK: Miks see nii on?)

Viimatikäsitletud juhtumil ei saa me ilmselt väita, et ÜKL ise EK-d väljendab, ilmselt on siin pigem tegemist partneri nn. abivalmi käitumisega, s.t. B oletustega selle kohta, mida partner veel võiks teada tahta.

Käsitlemata on veel jäänud suur ja laialivalguv rühm ÜKL-e, mille põhieesmärgiks ei ole väljendada küsimust. Mõnedel juhtudel puudub lausungi pragmaatilises struktuuris küsimus hoopiski.

Situatsioonistrateegilisteks nimetame selliseid ÜKL-e, mille esmafunktsiooniks on väljendada suhtlusvälise situatsiooni muutmist taotlevat suhtlussammu. Nagu on näidanud juba J. R. Searle (1986), ei saa selles tüübis ÜK-d lausungi

pragmaatilisest struktuurist täielikult välistada. ÜK põimub siin teise suhtlussammuga kui küsimus partneri nõusolekust (13, 14, 15) või võimalusest (12) taotlus täita. Sage-
dasemad on siin:

1) TAOTLUST väljendavad lausungid:

(12) A: Paberossi on?

(ÜK: Kas sul on paberossi? + TAOTLUS: Kui on, siis an-
na mulle paberossi!)

* * *

(B on ootamatult saanud palju raha, A-l tekib soov sel-
lest osa saada.)

(13) A: Kohviku teed välja?

JK 602

(ÜK: Kas sa oled nõus kohvikut välja tegema? + TAOTLUS:
Tee mulle kohvik välja!)

2) LOA PALUMIST väljendavad lausungid (erinevad eelmi-
sest tüübist selle poolest, et planeeritava teo sooritab kü-
sija ise, kuid ta vajab selleks B luba):

(A (poeg) ja B (isa) istuvad baaris)

(14) A: Ma võtan veel ühe jäätise?

B: Eks võta pealegi.

(ÜK: Kas sa oled nõus, et ma võtan ühe jäätise + LOA
PALUMINE: Luba, et ma võtan veel ühe jäätise!)

3) ETTEPANEKUT väljendavad lausungid:

(15) A: Võib-olla sa suudaksid minuga ka harjuda. Kas
sa tuleksid minu juurde elama?

B: Ma ei või vanaema maha jätta. Aga koos vanaema-
ga tuleksin küll.

K 126

(ÜK: Kas sa oled nõus minu juurde elama tulema? + ETTE-
PANEK: Tule minu juurde elama!)

Kui situatsioonistrateegilised ÜKL-id moodustavad suhte-
liselt selgepiirilise rühma, siis dialoogistrateegilised
ÜKL-id on ühte rühma paigutatud üsna tinglikult. Ühiseks tun-
nuseks on neil püüd mingil moel mõjutada dialoogi käiku. ÜK
sisuliselt puudub, kuigi selle vormiline olemasolu mõnede
alltüüpide puhul sunnib partnerit reageerima samuti kui kü-
simusele. Toome siinkohal üksikasjadesse laskumata näiteid
mõnedest dialoogistrateegilistest ÜKL-ide alltüüpidest.

1. ÜKL, mis on mõeldud aja võitmiseks ja kohmetusest üle-
saamiseks, esineb tavaliselt üleküsimise e. tsitaatküsimuse
(Arutjunova 1986) vormis ega oota mingit reaktsiooni partne-
rilt.

(16) B: Sul oli ehk viimati asjagi, Prillup?

A: Asja? Ah soo, pidin peaaegu unustama. MP 71

2. Kinnituse või toetuse palumine. Kinnitust võib paluda tunnistajalt:

(17) A(C-le): Nelja rääkis suvi otsa, et ei tea, kuidas küll meie noorpaar välja näeb! (B-le):
Oli ju nii, Nelja? R 46

Kinnitust võib paluda ka partnerilt:

(A tahab panna B-d laeva elektrikuks, see punnib aga astu)

(18) A: Elektrikute kursused läbi tegid?

B: Tegin küll.

A: Eksami sooritasid?

B: Sooritasin küll. MM 20

(A teab väga hästi vastust mõlemale küsimusele (nagu näites (17)), kuid püüab sellisel viisil tõestada B-le enese abiga, et see peab kõlbama elektrikuks).

3. ÜKL, mis provotseerib partnerit vastuküsimust esitama (normaalsest ÜK-st erineb selle poolest, et rikutakse küsimuse kommunikatsioonitingimust, mis seisneb selles, et A arvab, et B saab vastata):

(19) A: Kõrgus, kas ei ole loomulik, et see peabki üldmaksiivast teataval määral erinema?

B: Kuidas nii? KH 149

(A teab juba ette, et B ei mõista tema lausungit, kuid kuna B on kõrgemalseisev isik, soovib A, et B ise vajalikku infot küsiks).

4. Tinglikult paigutame dialoogistrateegiliste ÜKL-ide hulka ka väitelise e. retoorilise, so. väidet väljendava ÜKL-i. Küsija on siin veendunud, et tõene on mitte-R, kuid tahtes seda partnerile erilisel rõhutada, vormistab ÜKL-i.

(20) B: Kui ebausklikud on inimesed!

A: Kas ma ei öelnud? P 134

(VÄIDE: Ma ju ütlesin, et inimesed on ebausklikud!)

3. Suhtlussammude äratundmine.

3.1. Eelmises osas püüdsime näidata, millised suhtlussammud võivad kombineeruda ÜKL-i pragmaatilises struktuuris. Loomulikult ei saa selline ülevaade olla kõiki võimalusi hõlmav, pigem on see osutamine sellele, millised tähenduskompleksid on dialoogis sagedasemad ja iseloomulikud. Kuid suhtlussammude käsitlemisel ei saa piirduda ainult nende staatilise

kirjeldusega, oluline on esitada ka nendega kaasnevaid järeldusmehhanisme (Koit 1987 b: 61). Vaatleme siinkohal üht osa nendest järeldustest, nimelt suhtlussammude äratundmist partneri poolt ja esitame valikuliselt mõned sellekohased reeglid (pragmaatiliste järeldusreeglite kohta vt. (Koit, Õim 1985)).

Dialoogi käigus talletavad partnerid mälu selle ajalo: suhtluse käigus lausutu ja mitteverbaalselt väljendatu, kõnelejaid ümbritseva keskkonna ja muutused selles, suhtlejate sotsiaalsed ja kommunikatiivsed rollid jms., mis kokku moodustabki kommunikatiivse e. suhtluskonteksti. Seda konteksti võiks kujutleda faktide hulkana, mis on osaliselt korrastatud aktiveerituse taseme järgi. See tähendab, et teatud faktid on antud momendil suhtlejate tähelepanu fookuses, teised tagaplaanil. Enam fokuseeritud on dialoogis viimati käsitletud kuid ka dialoogi kui terviku seisukohalt olulisemad faktid (van Dijk 1979; Reichman-Adar 1984).

Partneri lausungi analüüsimisel asutakse kõrvutama kommunikatiivset konteksti (alates kõrgema fookusastmega faktidest) ja kõneleja suhtluspädevusse kuuluvaid suhtlussammude äratundmise reegleid. Olulised on siin eelkõige partneri eesmärkide süsteem (kas partner soovib antud lausungiga saada infot, mõjutada dialoogi käiku või partneri tegevust vms), partneri teadmised (kas on arvata, et küsilause esitaja tegelikult teab vastust; milliseid teadmisi partner veel vajaks oma eesmärgi saavutamiseks), partnerite kommunikatiivne staatus (mida on kummalgi õigus küsida, paluda, käskida jne.).

Pragmaatilisi reegleid, mille abil retsipient tunneb ära, milliseid suhtlussamme väljendab vaadeldav lausung, võiks formaliseerida vaikimisi- (default)⁶ reeglitena järgmiselt:

Kui B arvates kehtivad $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, siis väljendab antud lausung B jaoks suhtlussammu X, kuni ei selgu, et

1) kehtib $x_1 \vee x_2 \vee x_3 \vee \dots \vee x_n$

2) kehtib $\neg X$ ⁷.

x_1, x_2, \dots, x_n on siin suhtlussammu tüüpilised parameetrid,

⁶ Vaikimisi- (default-) järeldus antakse kujul "Kuni puudub info vastupidise kehtimisest, järeldame x". Lähemalt vt. T. Tammeti artiklist käesolevas kogumikus.

⁷ \neg - eituse; \vee - disjunktsioon

so. relevantseid faktid suhtluskontekstist, mida normaalses, markeerimata suhtlussituatsioonis loetakse piisavaks, et partneri pöördumist lugeda antud suhtlussammu väljendavaks. Reegel viitab kahele asjaolule.

1) Dialoogis on võimalik tagantjärele tühistada paljusid lausungi suhtluskonteksti koostisosi. Näiteks: $x = A$ on B ülemus, kuid järgmises lausungis väidab A: "Ma ei räägi teiega kui ülemus", millega tühistub parameeter x (ja ühtlasi ka kogu suhtlussamm X).

2) Suhtluskontekst võib osutada, et kuigi kehtivad kõik suhtlussammu X määravad parameetrid, ei väljenda lausung ometi seda suhtlussammu. Tegu on seega mingil viisil markeeritud suhtlussituatsiooniga. Näiteks võivad kehtida normaalselt KÄSULE viitavad kontekstiparameetrid, kuid eelnevalt või järgnevalt on A otseselt öelnud, et antud lausung ei ole KÄSK.

Kuidas toimub reegli põhjal leitud lahenduse tühistamise korral õige suhtlussammu leidmine, ei ole päriselt selge. Parameetri tühistamise korral on asi lihtne: hakkab kehtima uus parameetrite kogum ja käivitub teine reegel. Kui aga tühistatakse kogu suhtlussamm, kuid kõik parameetrid jäävad kehtima, kasutatakse ilmselt mingeid teisi reegleid. Mõnede suhtlussammude puhul kehtib näiteks hierarhiline järjestus: kui kehtib KÄSULE viitav suhtlussituatsioon, kuid tegemist ei ole KÄSUGA, väljendab lausung ilmselt PALVET, kui ka mitte PALVET, siis INFORMEERIMIST oma soovist. (Vt. (Potšeptsov 1978)).

Reeglid (vt.3.2.) on vormistatud nii, et iga reegli käivitumine annab tulemuseks ühe suhtlussammu. Nagu eelnevalt selgus, võib üks lausung väljendada mitut suhtlussammu korraga. Sel juhul käivituvad kõik sobivad reeglid ja üht lausungit mõistetakse mitmest suhtlussammust koosneva struktuurina.

(Ülemus astub tööajal oma alluvate tuppä ja leiab need olevat elavas jutuhoos)

(21) A: Kas te ei lõpetaks seda lobisemist?

Käivituvad reeglid (8) - KÄSK ("Lõpetage lobisemine!");

(10) - ETTEHEIDE ("Teil peaks olema häbi lobiseda!");

Tinglikult võime öelda, et käivitub ka reegel (11) - PÕHJUSKÜSIMUS ("Miks te lobisete?"), sest A ei tea, mis on põhjustanud arutelu.

(Igal juhul on reageerimine (21) - tüüpi lausungitele

sageli sama, mis põhjusküsimusele: osutatakse asjaoludele, miks vastav tegevus on õigustatud, vajalik vms.).

Näites (21) on küsilausungis eksplitsiitselt väljendatud toiming (lobisemine), mille lõpetamist taotletakse, mille toimumise eest tehakse etteheide (ja mille põhjust kaudselt küsitakse). Sel juhul langevad küsilausungi propositioon R ja reeglite fakt R kokku. Raskem on situatsioon siis, kui mõne reegli R ei lange täpselt kokku küsilausungi propositiooniga ja õige suhtlussammu leidmiseks tuleb see alles konteksti abil implitseerida. Järgnevas näites tuleb õige PÕHJUSKÜSIMUSE leidmiseks R asendada R_1 -ga (implitseeritud R).

Ena ja isa räägivad mingist sündmusest "läbi lilled", sest nad ei taha, et juuresviibiv laps kõneldust aru saaks. Laps mõistab aga, et vanemad keerutavad, ja küsib:

(22) A: Titaks peate või?

R_1 on siin "vanemate püüd laps teadmatusse jätta". Käivituvad reeglid (9) - PALVE ("Lõpetage see keerutamine!"); (10) - ETTEHEIDE ("Ma olen juba suur, aga teie kohtlete mind titana!"); (11) - PÕHJUSKÜSIMUS ("Kas te sellepärast salatsete, et mind titaks peate?").

Komplekssemal kujul võib suhtlussammude äratundmise reegleid esitada ka algoritmina (plokk-skeemina) (LISA 1). Selline esitusviis on ilmselt sobivam arvuti ja inimese vahelise dialoogi modelleerimiseks, kuid inimese järeldusmehhanisme peegeldab arvatavasti täpsemalt reeglite esitus parameetrite loendina. Nähtavasti haaratakse loomulikus dialoogis kogu suhtluskontekst tervikuna, mitte järk-järgult ühe parameetri juurest teise juurde liikudes, nagu see toimub algoritmi kasutades.

Algoritm on vormistatud nii, et järeldustee lähtepunkt(id) valitakse lähtetasandi plokkide hulgast vastavalt suhtluskontekstile, järgnevad ploki kontrollivad lisatingimusi, mille abil lõplikult määratakse antud lausungiga väljendatud suhtlussammud. Kuna üks lausung väljendab sageli mitut suhtlussammu, võib käivituda mitu lähtetasandi plokki, samuti võib ühest plokist lähtuda mitu järeldusteed. Selle illustreerimiseks on skeemil lisapunktiiriga märgitud näite (21) järeldusteed.

3.2. Toome ära valiku suhtlussamme äratundvaid reegleid, mis käivituvad pärast partneri poolt esitatud üldküsilausungit

"(Kas) R?". Iga reegli puhul on toodud ära parameetrid (x_1, x_2, \dots, x_n) ja vaikumisi-järeldus, mis nende põhjal tehakse. Seejuures vastab parameeter x_1 lähtetasandi plokile algoritmiskeemil (vt. LISA 1), sellest tuleneb näiteks reeglite (2) ja (5) esitamine eraldi, kuigi nende parameetrite kogum sisuliselt suurel määral kattub - reegel (2) lähtub B-poolsest vihjest R-i tegevuse võimalikkusele, reegel (5) aga lähtub A enese vajadusest.

Igale reeglile on lisatud näitelausung, mille pragmaatilises struktuuris selline reegel on rakendatav ja plokide numbrid, mida antud reegli rakendustee plokk-skeemil läbib. (Kui plokist väljumisel on võimalik mitu teed, siis märgitakse õige tee plokki järel).

REEGEL (1) x_1 - A ei tea, kas kehtib R^8

ÜLDKÜSIMUS (plokk 1)

(Sööklas, B sööb stroogonovi)

(23) A: Kas stroogonov on hea? (vt. ka näiteid (1-5) ja (7-15))

REEGEL (2) x_1 - A sai järeldada, et B saab teha R;

x_2 - R on / võib põhimõtteliselt olla A-le oluline⁹;

x_3 - A roll > B roll¹⁰;

KÄSK teha R (plokid 2, 6 (jah), 9 (jah))

(A on ülemus, B tema alluv, kes on äsja teatanud, et senised tööd segavad takistused on kõrvaldatud)

(24) A: Enk hakkaksite nüüd lõpuks ometi tööle?

REEGEL (3) x_1 - A sai järeldada, et B saab teha R;

x_2 - R on / võib põhimõtteliselt olla A-le oluline;

x_3 - A roll < B roll;

PALVE teha R (plokid 2, 6 (jah), 9 (ei))

⁸ R (küsilausungi propositsionaalne sisu) võib kõigis reeglites olla asendatud R_1 -ga (vt. eespool).

⁹ St. R ei ole fakt, mille kehtimise suhtes A on ükskõikne. Näiteks lausung "Kas sa suudaksid igal hommikul mannaputru süüa?" ei ole seetõttu taotlus, muidugi kui B ei ole arst, kes on erilisel huvitatud B mannapudru-dieedist. (vt. ka reegleid (3) ja (4)).

¹⁰ Siin ja edaspidi on rolli all mõeldud partneri sotsiaalset staatust antud R-i valdkonnas.

B: Mul on kogu "Loomingu" aastakäik.

(25) A: Kas sa ei tooks mulle viendat?

(vt. ka näidet (13) eespool).

REEGEL (4) x_1 - A sai oletada, et B saab teha R;

x_2 - A-le ei ole R oluline;

ÜLDKÜSIMUS (plokid 2, 6 (ei)).

(Poolvõõraste inimeste seltskondlik vestlus)

(26) B: Meie tööd segab juba pikka aega remont. Aga varsti saadakse sellega valmis.

A: Saate siis jälle rahulikult tööle hakata?

REEGEL (5) x_1 - A vajab R-i;

x_2 - A ei taha / ei saa ise teha R;

x_3 - A roll > B roll;

KÄSK teha R (plokid 3, 7 (ei), 9 (jah)).

(Ülemus alluvale)

(27) A: Pean korraks ära käima. Te ehk asendate mind?

REEGEL (6) x_1 - A vajab R-i;

x_2 - A ei taha / ei saa ise teha R;

x_3 - A roll < B roll;

PALVE teha R (plokid 3, 7 (ei), 9 (ei)).

(B laual on pakk paberit)

(28) A: Saaksid sa mulle paberit anda?

REEGEL (7) x_1 - A vajab / tahab R-i;

x_2 - A saab / tahab ise teha R;

x_3 - B-l on õigus / võimalus A-d takistada;

LOA PALUMINE R-i tegemiseks (plokid 3, 7 (jah), 11).

(B laual on õpik, mida A vajab)

(29) A: Ma võtan selle õpiku homseni?

(vt. ka (14)).

REEGEL (8) x_1 - R, mille eest B on vastutav / B tegevus häirib A-d;

x_2 - A roll > B roll;

KÄSK: "Lõpetata R!" (=KEELAMINE) (plokid 4 (a), 9 (jah)).

(30) (Ema pojale) A: Kas sa jätab ükskord selle matsutamise?

(vt. ka (21), (32), (33)).

REEGEL (9) x_1 - R, mille eest B on vastutav / B tegevus häirib A-d;

x_2 - A roll < B roll;

PALVE lõpetada R. (plokid 4 (a), 9(ei))

(31) A (sõbrale): Ehk sa saaksid selle toksimise kor-
raks lõpetada?

(vt. ka (22)).

REEGEL (10) x_1 - R, mille eest B on vastutav / B tege-
vus R ei meeldi A-le (A meelest peaks
kehtima mitte-R);

x_2 - A roll \geq B roll;
ETTEHEIDE ("Häbi, et R!") (plokid
4(b), 10 (jah a)).

(32) (Ema pojale) A: Kas sa kunagi oma toa ka ära koris-
tad?

(vt. ka (21, 22, 30, 33)).

REEGEL (11) x_1 - R, mille eest B on vastutav / B tege-
vus R ei meeldi A-le (A meelest peaks
kehtima mitte-R);

x_2 - A roll \geq B roll
 x_3 - A ei tea B motive R-i tegemisel.
PÕHJUSKÜSIMUS ("Miks R?") (plokid
4 (b), 10 (jah b), 12 (jah)).

(33) (Ema pojale) A: Kas sul on ikka veel kodune töö
tegemata?

(vt. ka (21, 22)).

REEGEL (12) x_1 - A mõistab, et B poolt öeldust järeldeb
implikatuurina R;

x_2 - A arvab, et R on väär;
VÄIDE: "Ei ole õige, et R." (plokk
5 (b)).

(34) B: Sa ei olnud eile jälle raamatukogus.

A: Kas ma siis iga päev seal pean käima?

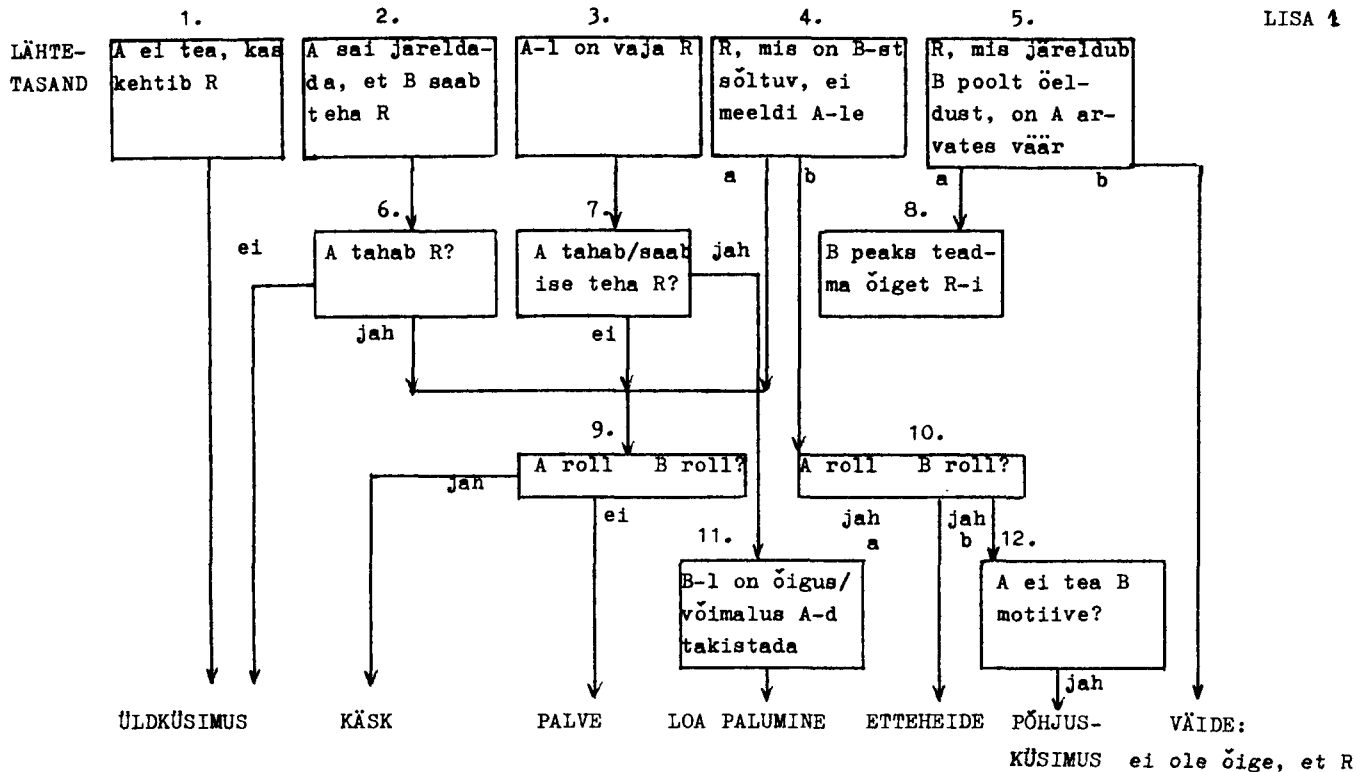
(vt. ka (20)).

REEGEL (13) x_1 - A mõistab, et B poolt öeldust järeldeb
R;

x_2 - A arvab, et R on väär;
 x_3 - A arvab, et B peaks teadma, et R on
väär;
 x_4 - A roll \geq B roll;
ETTEHEIDE ("Häbi, et sa ei tea R!")
(plokid 5(a), 8 (jah), 10 (jah)).

(35) B: Lähen homme Reinu poole.

A: Kas sul siis kuidagi meelde ei jää, et Reinul
on kolmapäeviti trenn?



LISA 1

- Arutjunova 1986 - Арутюнова, Н. Д. Диалогическая цитация. К проблеме чужой речи. - Вопросы языкознания № I, 1986, с. 50-64.
- van Dijk 1979 - van Dijk, T. A. Dialogue and Cognition. - J. Hintikka (ed.), Models of Dialogue. Bloomington.
- Grice 1968 - Grice, H. P. Logic and Conversation. Unpublished William James Lectures, Harvard.
- Hudson 1975 - Hudson, R. H. The Meaning of Questions. Language, vol. 51, No.1, p.1-31.
- Kodzassov 1985 - Кодзасов, С. В. Интонация вопросительных предложений: форма и функции. - Диалоговое взаимодействие и представление знаний. Новосибирск, с. 48-63.
- Koit 1987 - Койт, М. Э. Разработка формальной модели диалога. - Модели диалога в системах искусственного интеллекта. ТГУ, Тарту, с. 60-70.
- Koit, Õim 1985 - Койт, М. Э., Ыйм, Х. Я. Общение с ЭВМ: знание о диалоге. - Проблемы построения проблемно-ориентированных диалоговых систем. Труды республиканской конференции, Тбилиси, с. 214-223.
- Metslang 1981 - Metslang, H. Kõsilause eesti keeles. Tallinn.
- Padutševa 1981 - Падучева, Е. В. Вопросительные местоимения и семантика вопроса. - Разработка формальной модели естественного языка. Новосибирск.
- Potšeptsov 1978 - Почепцов, Г. Г. (мл). Понятие коммуникативной трансформации. - Предложение и текст в семантическом аспекте. Калининский ГУ, Калининск. 49-63.
- Potšeptsov 1981 - Почепцов, О. Г. Интенция спрашивающего как текстообразующий фактор. - Лингвистика текста и методика преподавания иностранных языков. Киев. 27-34.
- Reichman-Adar 1984 - Reichman-Adar, R. Extended Person-Machine Interface. - Artificial Intelligence vol. 22, N 2, p. 157-218.
- Restan 1969 - Рестан, П. Синтаксис вопросительного предложения. Общий вопрос. Oslo-Bergen-Tromsø.

- Searle 1986 - Сёрль, Д. Р. Косвенные речевые акты. - Новое в зарубежной лингвистике XVII. М., с. 195-222.
- Vassiljev jt. 1980 - Васильев, И. А., Поплужкий, В. А., Тихомиров, О. К. Эмоции и мышление. М.
- Õim 1986 - Õim, H. Pragmaatika ja keelelise suhtlemise teooria. - Keel ja Kirjandus nr. 5, lk. 257-269.

Analüüsimaterjali allikad.

1. JK - Kaugver, R. Jumalat ei ole kodus. - Kolm romaani. Tallinn, 1979.
2. K - Rannamaa, S. Kadri. Tallinn, 1965.
3. KH - Kross, J. Keisri hull. Tallinn, 1978.
4. MM - Lattik, V. Mihklipäeval. Mihklikuul. Tallinn, 1983.
5. MP - Vilde, E. Mäeküla piimamees. Tallinn, 1960.
6. P - Kafka, F. Protsess. Tõlk. A. Sang. Tallinn, "Loomingu" Raamatukogu" 1966, nr. 40-43.
7. R - Traat, M. Rippsild. Tallinn, 1980.
8. SL - Kaugver, R. Seitsmendas läänes. - Kolm romaani. Tallinn, 1979.

ПРАГМАТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ОБЩЕВОПРО- СИТЕЛЬНЫХ ВЫСКАЗЫВАНИЙ

Р. Паюсалу

Резюме

В статье анализируются коммуникативные функции общевпросительных высказываний на эстонском языке, а также связь таких высказываний с соответствующими ответными репликами. Предлагается система правил, описывающих возможные пути рассуждений, с помощью которых реципиент общевпросительных высказываний может определять их коммуникативные функции.

KOMMUNIKATIIVSE TEHISKÕNE POOLE:
ARENUSPROBLEEME JA -VAHENDEID

Imre Siil, Arvo Ott

1.0. Tehiskõne loomisel aastakümneid kestnud pingutused on hakanud vilja kandma. Praegu on olemas seadmeid, mis võivad küllalt arusaadavalt ette lugeda peasegu ortograafiliselt kirja pandud teksti, olgu see kuitahes keerulise struktuuriga, sisaldagu lühendeid, numbreid, muid sümbboleid. Tundmatu teksti sisestamisest tehiskõneseadmesse kuni sellest tekstist loodud kõne kuulamiseni väljundis kulub kõige rohkem mõni sekund - töö toimub niisiis loomulikus ajamastaabis (reaalajas).

Väikestel arvutitel on nimetatud tulemusi andnud kõne reegelsünteesi tehnoloogia rakendamine. Reegelsünteesil kujundatakse kõnetrakti mudeli juhtimiseks vajalik sagedus-, energieetilistest ja ajalistest parameetritest koosnev informatsioon tingimuslike tegevusreeglite kujul formaliseeritud lingvistiliste seaduspärasuste alusel (vt. 2.3.1). Tuntumad on D. H. Klatti ja S. R. Hertzi sellealased tööd (1), (2), (3). Valdav osa käesolevast artiklist ongi pühendatud reegelsünteesi arendamisvõimaluste käsitlemisele.

1.1. Suvalisest tekstist kiiresti kõnet genereerivad seadmed annavad hea võimaluse arvutisüsteemide (üldisemalt: automatiseeritud süsteemide) kõneväljundi teokstegemiseks, sealjuures üksikute teadete esitamise kõrval ka keerukamate loomulikkult keelt kasutavate (formaalse) kommunikatsiooni moodulite loomiseks. Tuleb paraku üldistavalt nentida, et praegu suudavad loomulikkult keelt informeerimiseks kavakindlalt appi võtta vähesed praktiliseks tööks pakutavad süsteemid. Mõistetav saab see olla ehk vaid professionaalse ettevalmistuse saanud arvutikasutajale orienteeritud süsteemide korral. Vähesete kogemustega programmeerija või süsteemi kasutaja vajab arvutitöös tekkivate raskuste ületamiseks ikkagi loomulikkult keelt valdavat assistenti.

Kõnet peetakse efektiivse suhtlemise organiseerimisel vajalikuks kõigi arvutikasutajate jaoks. Tihti viidatakse kinnituseks A. Chapanise'i korraldatud katsetele, mille käigus katseisikutele selgitati tegevusülesandeid mitmesuguseid kommunikatsiooniviise ja nende kombinatsioone kasutades.

Katsealused said ülesannetest kiiresti aru eranditult vaid siis, kui suheldi kõneldes (4).

Niisiis võiksime sedastada, et kõnelev arvuti on samm edasi inimesega kohanduva, intelligentse masina loomisel.

1.2. Arvuti kõneväljundi teostamisel tuleb peale kõneseadme loomist - seadmesse saab kõne genereerimiseks sisestada läh-tematerjali sobivas kirjaviisis, aga ka digitaalsel või analoogkujul - tegelda selle seadme kohandamisega konkreetsele arvutisüsteemile, mille väljundiks ta on mõeldud. See ei ole üksnes puhttehniline töö, vaid siin on vaja lahendada ka kõneseadme ümberhäälestamisega ühenduses olevad küsimused. Järgneb kõneväljundi repliikide ettevalmistamine ja nende seostamine teiste väljundkanalite ning akustilise fooniga, seda kõike vastavalt kasutaja poolt seatud ülesannetele ja arvutisüsteemi iseärasustele.

Teostusprotsessis on ilmnunud mitmeid probleeme. Osutame neist olulisematele.

1.2.1. Tehiskõne võib olla peasegu arusaadav, kuid kõne kvaliteet ei rahulda kuulajaid, s.t. pakutavat kõnelemismaneeeri ei taheta aktsepteerida.

Vähem ilmutatakse rahulolematust niisuguse tehiskõne korral, mis on saadud loomuliku kõne etalonfragmente kasutavate analüüs-sünteesseadmetega ehk kõnekodeerimiseseadmetega (6). Paraku nõuavad need seadmed heakvaliteedilise, naturaalsele kõnele sarnaneva tehiskõne tekitamiseks suurte arvutiressursside kulutamist isegi väikese sõnavaru puhul, samuti ulatuslikku analüütilist ettevalmistustööd. Sellepärast ei ole nende praktiline kasutamine suuremate ülesannete jaoks mõeldav.

Reegelsünteeskõne madala kuulajahinnangu põhjused pole veel päris selged. Oletatavaid põhjusi on:

- sellise tehnoloogiaga saadud kõnesignaali akustilis-foneetiline vaesus loomuliku kõne otse pillava liiasuse kõrval. Seetõttu on kuulaja sunnitud vajaliku informatsiooni kättesaamiseks kõnesignaalist ning selle edasiseks töötlemiseks kõrgematel kognitiivsetel tasemetel tugevasti kontsentreeruma, sealjuures oma mälu koormates ja ühtlasi tavalisest enam aega kulutades (5);
- kõne akustiliste või artikulatoorsete kirjelduste puudulikkus, mis eelkõige tuleneb vastava teadmise väljatöötamise ja kirjeldusprotsessi tehnilisest keerukusest;

- kõne prosoodiat kujundava juhtinformatsiooni vähesus. Kuulajahinnangu parandamise teid on muuhulgas tehiskõne kui loomuliku keele n.ö. masindialekti õpetamine, kuulaja tajumisstrateegiate muutmine spetsiaalsete treeningute käigus.

1.2.2. Kõnelevast suhtluspartnerist kujundab inimene kiiresti tervikliku psühholoogilise ettekujutuse - nimetame seda partnerimudeliks. Järelikult on kõneväljundi loomisel tarvis orienteeruda varem väljaselgitatud kasutajakategooriale ja võimalikult täpselt kujundada kõneleva süsteemi kui partneri roll selle suhtes, ning muidugi saadud mudel järjekindlalt ellu viia - nii et kasutaja hakkaks süsteemi usaldama. Intuiitiivselt on mõistetav, et pole arukas öelda alati ühte ja sedasama ühesugusel viisil algajale ja vilunud kasutajale, rääkimata sellest, et täiesti spetsiifilist kõneväljundit vajab pime arvutikasutaja. Lisagem veel, et mõeldav on ka kasutajale mitme suhtluspartneri illusiooni loomine.

Niisiis, kasutajaid tuleb paratamatult diferentseerida, iga kasutajakategooria toob aga kaasa oma nõuded kõneväljundi organiseerimisele. Sellega seoses selgitamist vajavaid küsimusi on rohkesti, näit.:

- mil määral on arvuti partnerirolli loomisel vaja tunda kasutaja sotsioloogilisi ja sotsiolingvistilisi parameetreid;
- kuidas mõjutab leksika, morfoloogiline vormistatus ning süntaktiline struktuur repliigi aktsepteeritavust, milliseid kõnekeele iseärasusi on kasulik arvesse võtta (7). Võib-olla õnnestub aeg-ajalt hakkama saada ilma n.ö. ortogrammatiliste lauseteta ning sel kombel lihtsustada repliikide masingeneerimist või -kompileerimist, ehkki - ilmselt tuleb sel juhul kompensatsiooniks rohkem tegelda kõne prosoodilise kujundamisega;

siia liitub osaliselt ka küsimus sellest, kuidas kõneväljundi kaudu realiseeritavate vahenditega - aga need on peamiselt just lingvistilised vahendid koos akustiliste taustnähtustega, ajafaktori arvestamisega - kujundada inimeses süsteemi suhtes selle edukat kasutamist soodustavaid hoiakuid;

- kuidas mingi kasutajakategooria suhtes lahendada tehiskõne kvaliteedi probleeme. Kui on vaja säästa arvutiressursse ja kõne genereerimise aega, võib pärast kuulaja kohanemist tehiskõne iseärasustega kõne kvaliteeti mõningal määral alandada. Siiski tuleb arvestada, et ebatavalises situatsioonis töötavale ning keerulist ülesannet lahendavale kasutajale esitatavad teated peavad olema hästi tajutavad, küllastatud

mitmesuguse informatsiooniga (5). Peaaegu alati on äsjakirjeldatud olukorras nn. vähekogenud arvutikasutaja. Lisame, et kõne kvaliteedi modifitseerimisega võib väga hästi tegelda ka puhtalt stilistilistel kaalutlustel.

Osutame veel, et mitme väljundkanali rakendamisel tuleb ilmselt uurida ka seda, kuidas jaotada ülesandeid nende vahel. Nii võib keerulise struktuuriga informatsiooni esitava visuaalse väljundi kõrval tehiskõne funktsiooniks olla kasutaja tähelepanu suunamine, nõuannete ja selgituste jagamine, suhteliselt lihtsama ülesehitusega lühinfo andmine, samuti süsteemi n.ö. emotsionaalsete reaktsioonide esitamine, abistamiseks kasutajat süsteemiga töötamise võtete otstarbekuse hindamisel.

Kujundades ainult informeeriva väljundiga süsteemi asemele konversatsioonisüsteemi, hõlmatakse eespool toodud probleemid kasutajakategooriat arvestavate suhtlusstrateegiate väljatöötamisel, kommunikatsiooni dünaamika modelleerimisel. Konversatsioonisüsteemis on võimalik ka interaktiivne käitumine. Interaktsioon tähendab vahelesegamist partneri plaanipärasesse suhtlusstrateegiasse, kusjuures vahelesegamise tulemusel võib partner olla sunnitud oma strateegiat muutma (8). Interaktiivses süsteemis ei pea olema rangelt vahelduvat teadete vahetust.

1.2.3. See, milliseid ülesandeid nende hulgast, mis teatud partneri puhul oleksid vajalikud, saab anda kõneväljundile ning milliseid kommunikatsioonistruktuure õnnestub ühtlasi luua, sõltub praktikas eelkõige arvutisüsteemi võimsusest. Seni on kõnet kasutatud peamiselt vaid üksikute, omavahel nõrgalt seotud infofragmentide edasiandmiseks. Süsteemi mingit sisemist seisundit kirjeldab tavaliselt üks ja seesama teade. Loomuliku suhtlemise illusiooni suurendavate suhtlus-tsüklite loomine kasvatab süsteemi suhtlemisega tegeleva osa, interfeisiosa töömahukust tunduvalt. Tekib reaalne oht, et psühholoogiliselt vastuvõetav suhtlusmoodul nõuab endale suurema osa süsteemi ressursidest.

Eelnevas me ei rääkinud arvutisüsteemi sisendi kujust. Tuleb märkida, et loomuliku keele kasutamine praktilistes süsteemides on seni väga täpselt reglementeeritud, osalt just viimati nimetatud põhjusel. Süsteem saab kasutajalt infot peamiselt formaalsetes konstruktsioonides, etteantud vastuseformaadis või graafiliselt. Loomulikuma väljundi võib luua sellest hoolimata.

2.0. Arvutisüsteemide kõneväljundi väljatöötamisel vajalike lingvistilist laadi teadmiste hankimise töömahukus ja nende väärtus sõltuvad suuresti sellest, kui võrd otseselt konkreetse keele professionaalne ekspert saab osaleda tööprotsessis. Et vähendada inseneride ja programmeerijate vahendajarolli keelespetsiifilise teadmise saamisel ja arvutitöötluks ettevalmistamisel, läheb tarvis kõnetehnoloogilist arendussüsteemi, mis annaks lingvistile võimaluse lihtsal, hästi jälgitaval kujul oma teadmisi esitada, neid kohe tehiskõne genereerimiseks rakendada ning kui vaja, kogutud teadmistes korrektiive viia. Paindlike arendussüsteemide puudumises nähakse hea tehiskõne loomise peamist takistust (3). Märkimisväärne ühtlasi, et niisugused süsteemid tooksid lingvistidele kasu ka kui uurimisvahendid (allpool kirjeldatav süsteem on näiteks kasulik vahend foneetiliste või fonoloogiliste kirjelduste adekvaatsuse selgitamiseks).

Järgnevalt käsitleme ENSV TA Küberneetika Instituudis personaalarvutile loodud arendussüsteemi kõne reegelsünteesil kasutatavate teadmiste väljatöötamiseks ja esitamiseks. Saadud teadmiste alusel valmistab süsteem ette parameetrilise sisendspetsifikatsiooni kõnetrakti formantmodelile.

2.1. Kõnetrakti formantmodelis FS-05 (vt. joon.1), millel on mitmeid ühisjooni hästi tuntud mudeliga OVE-III (9)), koosneb 3 reguleeritavast (F_1 , F_2 , F_3) ja 2 fikseeritud formantfiltrist (F_4 , F_5), reguleeritavast frikatiivi- ja fikseeritud nasaaliresonaatorist (vastavalt FF ja FN), 5 regulaatorist vokaalide (AV), nasaalide (AN), frikatiivse (AF) ja aspiratoorse müra (AH) ning heliliste klusiilide madalsagedusliku komponendi (MO) amplituudi muutmiseks. Muuta saab ka põhitooni (PT) ning põhitooni ja amplituudide siirdeid (TP, TF, TA). Üksiku vokaali a saab genereerida näiteks järgmise parameetrikogumi alusel (näited on eestikeelse kõne sünteesilt):

$F_1=660$ Hz, $F_2=950$ Hz, $F_3=3000$ Hz, $FF=3500$ Hz,

$AN=0$, $AH=0$, $AF=0$, $AV=100\%$, $MO=0$

Juurde võib lisada hääliku kui kõnesegmendi kestuse D millisekundites. Häälikuühendi esitamisel tuleb kindlaks teha häälikute kontekstuaalseid ja positsioonilisi variatsioone kujundavad algparameetrite modifikatsioonid ning ühtlasi kirjeldada sagedus- ja amplituudikarakteristikute siirded.

2.2. Praktilise süsteemi loomiseks, mis sünteesib kõne parameetrilise esituse traditsioonilisel viisil kirja pandud teksti alusel, peab lingvistil olema võimalus töötada nii konkreetse foneetilise kirjelduse kui ka fonoloogiliste abstraksioonide tasemel. Foneetiliste kirjeldustega töötamiseks on sobiv kasutada kõnetrakti mudeli juhtparameetreid eksplitseerivat aktiivset arvutigraafikat (vt. näit. joonis 2). Käsitletavas arendussüsteemis saab graafiliselt esitatud parameetreid tajueksperimentide käigus manuaalselt muuta.

2.3. Põhiliselt fonoloogilise iseloomuga teadmised, sealhulgas samuti üldistatud teadmised kõne prosodia kujundamise kohta võib ekspert koondada arendussüsteemi teadmisbaasi. Teadmisbaas on teadmiste - faktide, nende vaheliste suhete ja reeglite spetsialiseeritud kogum arvuti mälus. Teadmisbaasi kui häälikusüsteemi abstraheeritud mudelit kasutades sünteesivad süsteemi täitevmoodulid kõnetrakti juhtimiseks vajalikke parameetreid.

Kõnetehnoloogiliste arendussüsteemide väljatöötamise kogemused kinnitavad, et eksperdile mugava teadmiste esitamise viisi väljatöötamine teadmisbaasi komplekteerimiseks ei ole kerge ülesanne. Tuleb ju ühtaegu pakkuda võimsaid ja sealjuures ka programmeerimisoskusteta lingvistil vaatepunktist küllalt arusaadavaid vahendeid teadmisbaasi viimiseks sobivasse seisundisse. Teiselt poolt on vaja arvestada realiseeritava sünteesisüsteemi tehniliste piirangutega.

2.3.1. Vaadeldav süsteem töötab teadmistega, mille staatiline osa esitatakse lihtsate deklaratsioonidena ja protseduuriline osa produktsioonireeglites, s.o. konditsionaalsetes struktuurides, milles kirjeldatud operatsioonid kuuluvad täitmisele vaid juhul, kui antud eeltingimused osutuvad tõesteks (10). Produktsioonireegli üldkuju on järgmine:

KUI tingimus SIIS tegevus

Niisugustes reeglites teadmiste väljendamine peaks olema üsna loomulik. Reeglisüsteemil on veel mitmeid häid jooni, näiteks: iga reegel defineerib väikese ja suhteliselt sõltumatu teadmiste osa; reegleid võib teadmisbaasis muuta ja uusi reegleid lisada sõltumatult teistest reeglitest. Reegleid töötlevas produktsioonisüsteemis on pealegi hõlpus genereerida selgitusi reeglite kasutamise kohta.

2.3.2. Teadmisbaas on struktureeritud selliselt, et ühtaegu

oleks arvestatud fonoloogilise kirjelduse loogika ja tagatud teadmisaasi töötlemine reaalsajas. Lingvistil on vaja tutvuda teadmisaasi põhistruktuuriga, teadmiste organiseerimise ja produktsioonisüsteemi juhtstrateegiaga, kuid ainult kontseptuaalsel tasemel.

2.3.2.1. Teadmisaas koosneb kolmest põhilisest osast. Esimeses osas säilitatakse fonemaatiliste üksuste kirjeldused (loobume siin terminist foneem, sest selle lingvistilises mõttes ranged tõlgendamiskatsed võivad tekitada asjatut segadust) ja reeglid, mis määravad ühikute positsioonilised variatsioonid ning koartikulatsiooni.

Fonemaatiliste üksuste kõik kirjeldused peavad mahtuma süsteemi püsimalu puhvrisse, mille maht on praegu piiratud (256 baiti). Seega, mida komplitseeritumad need kirjeldused on, seda vähem mahub neid mälupuhvrisse.

Kui fonemaatiline üksus a kirjeldatakse nii, nagu ülal esitatud (vt. 2.1.), moodustub kirjelduse kodeerimise ja kokkupakkimise järel 4-baidine juhtvektor. Nimetame seda baasvektoriks. Allotandasil on iga ühiku kohta vaja juba arvukalt erinevaid juhtvektoreid, mida aga võib käsitleda kui baasvektori modifikatsioone. Nende kõigi säilitamine ja kasutamisevajaduse igakordne eksplitsiitne esitamine ei ole ilmselt otstarbekas. Selle asemel võib ära näidata tingimused, mille kehtimise korral juhtvektor tuletatakse automaatselt baasvektorist ja lülitatakse seejärel sünteesiprotsessi. Niisiis peab ekspert lahendama järgmise optimeerimisülesande: leida tehniliste piirangute keskel sellised fonemaatilised üksused, mis koos oma reaalsajas saadavate teisenditega tagaksid võimalikult loomutruult varieeruva kõne genereerimise.

Juhtvektoriga määratud sageduse, amplituudi ja siirete kontekstuaalsed muutused esitatakse produktsioonireeglitega. Nende kirjapanemiseks loodud lihtsaid keeli oleme tutvustanud varasemates töödes, vt. näit. (7). Esitame siin kolm näidet eestikeelse kõne sünteesil reeglendamist vajavaks osutunud fonemaatiliste üksuste variatsioonide ülesmärkimise kohta.

- Tähistatagu S0, S1, S2 järjestikuseid sisendmärke;
- %1 olgu suvaline fonemaatiline üksus;
- %2 olgu suvaline vokaal;
- %3 olgu fonemaatiline üksus hulga $p, k, t, f, h, s, s', \hat{s}$.

Kiire amplituudsiire klusiilide järel:

(1) KUI (SO=k V SO=p V SO=t V SO=t') & S1=%1 SIIS S1 par TA=Oms

Selgitus: kui esimene vaadeldav fonemaatiline üksus (sisendmärk) on k või p või t, ja teine on ükskõik milline määratud üksustest, siis amplituudsiirde kestus teisele üksusele üleminekul on minimaalne (0 millisekundit).

/m/-i kvaliteedi muutus vokaalide vahel:

(2) KUI SO=%2 & S1=m & S2=%2 SIIS S1 par F3=3300 Hz

Selgitus: kui esimene vaadeldav fonemaatiline üksus kuulub vokaalide hulka, teine on m ja kolmas kuulub vokaalide hulka, siis teise üksuse kolmanda formandi sagedus on 3300 Hz.

/e/ aeglane formantsiire helitute konsonantide järel:

(3) KUI SO=%3 & S1=e & S2=%1 SIIS S1 par TF=100 ms

Selgitus: kui esimene fonemaatiline üksus kuulub hulka %3 (helitud konsonandid) ja teine on e ning kolmas ükskõik milline, siis formantsiire esimeselt üksuselt teisele üleminekul kestab 100 ms.

Esitatud näidete põhjal tuleb ilmsiks vajadus fonemaatiliste üksuste funktsionaalse jaotuse järele - sellel alusel, kuidas nad mitmesugustes kontekstides käituvad, s.t. millist mõju vastastikku avaldavad, milliseid variaablussuhteid tingivad. Käsitletavas süsteemis on kujundatud puukujuline struktuur, mida arvuti saab ökonoomselt töödelda. Puu sõlmi võib käsitleda fonemaatiliste üksuste distinktiivtunnustena ja anda neile olemasoleva terminoloogilise süsteemiga kooskõlalisi nimetusi. Nii saab reegleid küllalt ülevaetlikul viisil kirjeldada. Esitame näiteks uuesti reeglid (1), (2) ja (3):

(1-2) KUI SO=SULG & S1=FON & S2=FON SIIS S1 par TA=Oms

(2-2) KUI SO=VOKAAL & S1=m & S2=VOKAAL SIIS S1 par F3=3300 Hz

(3-2) KUI SO=HELITU & S1=e & S2=FON SIIS S1 par TF=100 ms

Eestikeelse kõne sünteesi jaoks välja töötatud fonemaatiliste üksuste komplekti rühmitamist tutvustab joonis 3. Lisame, et sünteesimisel rakendatakse praegu kontekstiefekte kirjeldavat 45 teisendusreeglit.

2.3.2.2. Teadmisbaasi teine osa on prosoodia kujundamise kohta käivate teadmiste jaoks. Esialgu saab formeerida vaid kõne ajalist mudelit (kestusmudelit), edaspidi aga ka põhitooni ja intensiivsust reguleerivaid seaduspärasusi.

Sünteeskõne kestusmudel peab samuti nagu äsjakirjeldatud kontekstimudel arvestama mitte ainult inimese poolt tekitatud akustilise kõnesignaali mõõtmisel saadud tulemusi, vaid alati silmas pidama ka erinevate mõjufaktorite pertseptiivset tähtsust. Uuringutulemuste operatiivse kasutamise kestusmudeli loomisel tagab taas produktsioonireeglite süsteem.

Kestusmudelit kirjeldab valem

$$D = D_1 f_1 + D_2 f_2 + \dots + D_n f_n,$$

kus D - segmenti kestus;

$f_1 \dots f_n$ - muutuja, mis kirjeldab segmenti kestust mõjutavat faktorit produktsioonireegli tingimuses;

$D_1 \dots D_n$ - kestuse muutus millisekundites, mis määratakse produktsioonireegli operatsiooniosas.

Produktsioonireegel kirjeldab valemi aditiivset komponenti $D_i f_i$: kui sisendtekstis esineb tingimuseks seatud situatsioon, siis tuleb segmenti algkestusele lisada kestus $+D_i$. Tingimusi võib kirjeldada analoogiliselt eespool esitatuga (vt. 2.3.2.1.).

2.3.2.3. Teadmisbaasi kolmandas osas esitatakse seaduspärasused, mille alusel saab loodud fonoloogilist süsteemi suhtestada tavapärase või kasutaja poolt sobivaks peetud kirjavviisiga. Deklareeritakse vastavused fonemaatiliste elementide ja grafeemide vahel ning grafeemide grupid. Produktsioonireeglites kirjeldatakse vajalikud teisendused, näiteks:

MÜÜA - MÜI'JA

(4) KUI SO=Ü & S1=Ü & S2=A SIIS S1=I'J

Eriotstarbelisi teisendusi saab esitada suhteliselt omaette seisvate reeglikompleksidena. Nii on eesti keele jaoks ette valmistatud sõnarõhu automaatse määramise reeglid.

Teadmisbaasi võib paigutada ka juhendeid sisendtekstis ette tulevate lühendite ja märkide lugemiseks.

Teadmisbaasi üldine struktuur on esitatud joonisel 4. Ekspordile esitatakse lähtematerjalina fonemaatiliste üksuste ja grafeemide kogumid.

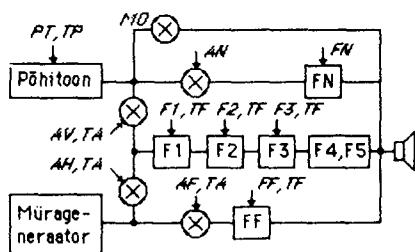
2.4. Arendussüsteemi juurde kuulub moodul selgituste andmiseks teadmisaasi kasutamise kohta sünteesiprotsessis. Õigupoolest loobki lingvist ülalkirjeldatud vahendite abil spetsialiseeritud ekspertsüsteemi - nimetagem seda näiteks häälduseksperdiks -, mis lisaks teksti lugemisele on suuteline jagama selgitusi kõnemoodustamise protsessi üksikseikade kohta. Selline ekspertsüsteem vastab küsimustele: miks sõna või häälikukombinatsiooni hääldatakse just niimoodi, või: kuidas, milliste seaduspärasuste alusel selline tulemus on saadud. Süsteem esitab vastavad teadmised nende rakendamise järjekorras ning toob ühtlasi välja kõik vahetulemused. Niisugune tagasiside on vajalik esmajoones reeglitekompleksi töö kontrollimisel, kuid olulisemaid teisendusi teel õigekirjalt hääldusele selgitav partner võib anda abi võõrkeele õppijatelegi.

K i r j a n d u s

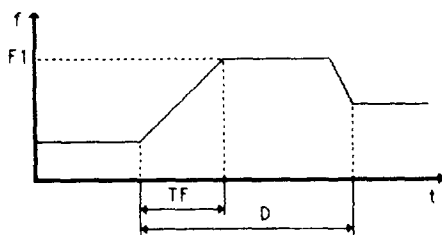
1. Klatt, D. H., The KLATTtalk text-to-speech conversion system. - In: Proc. IEEE Int. Conf. Acoust., Speech, Signal Processing, 1982, pp. 1589-1592.
2. Hertz, S. R., From text to speech with SRS. - In: J. Acoust. Soc. Am., 1982, vol. 72, No.4, pp. 1155-1170.
3. Hertz, S. R., Kadin, J., Karplus, K. J., The DELTA rule development system for speech synthesis from text. - In: Proc. of the IEEE, 1985, vol.73, No.11, pp. 1589-1601.
4. Chapanis, A., Parrish, R. N., Ochsman, R. B., Weeks, G. D., The effect of four communication modes on the linguistic performance of teams during cooperative problem solving. - In: Human Factors, 1977, vol. 19, No.2, pp. 101-126.
5. Pisoni, D. B., Nusbaum, H. C., Greene, B. G., Perception of Synthetic Speech Generated by Rule. - In: Proc. of the IEEE, 1985, vol. 73, No.11, pp. 1665-1676.
6. Voiers, W. D., Diagnostic evaluation of speech intelligibility. - In: M. Hawley, Ed., Benchmark Papers in Acoustics, vol. II, Stroudsburg, PA: Dowden, Hutchinson and Ross, 1977.
7. Ott, A., Siil, I., Real-time speech synthesis - development and employment. - In: Computers and Artificial Intelligence, Bratislava, 1987, vol. 6, No.2.
8. Kupka, I., Wilsing, N., Dialogsprachen. Stuttgart: Teubner, 1975.

ELEM fonemaatilistele üksustele vastavad juhtparameetrid ----- fonemaatiliste üksuste rühmad	MOODUL B	RULE juhtparameetrite teisendusreeglid
ELEM	C	TIME kestusreeglid ----- (põhitoonireeglid) ----- (intensiivsusreeglid)
DEF fonemaatiliste üksuste ja grafeemide vahelised vastavused ----- grafeemide rühmad	A	ORFRULE asendusreeglid grafeem → fonemaatiline üksus ----- rõhureeglid j.m.
CLIT kliitikutete sõnastik		
ABBREV lühendite sõnastik		

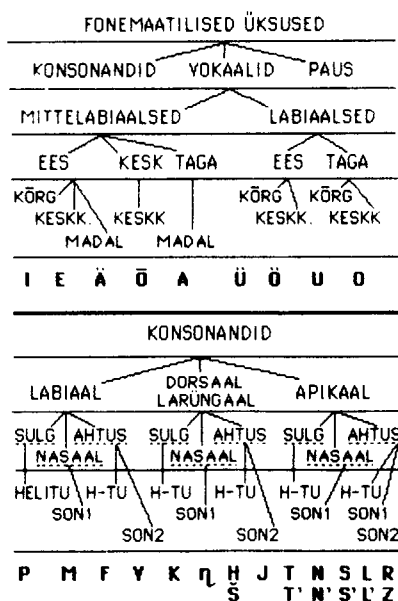
JOOINIS 4



JOONIS 1



JOONIS 2



JONIS 3

9. Liljencrants, J., The OVE III speech synthesizer. - In: STLQPSR, 1967, No.2-3, pp. 76-81.
10. Nilsson N. J., Principles of Artificial Intelligence. SRI International. Tioga Publishing Company, Palo Alto, California, 1980.

К КОММУНИКАТИВНОЙ ИСКУССТВЕННОЙ РЕЧИ:
ПРОБЛЕМЫ И СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ

И. Сийл, А. Отт

Р е з ю м е

В настоящее время развитие устройства обработки речи, в частности синтезаторы речи, могут озвучивать любые тексты. Однако, при реализации речевого ответа микропроцессорных систем возникли многие трудности:

- качество синтезируемой речи не удовлетворяет пользователей;
- при разработке речевого ответа мало учтены категории пользователей и в этой связи возникает широкий круг сложных задач: определение ролевого статуса системы речевого ответа как партнера общения; формирование узуса системы речевого общения; выявление оптимальных качественных характеристик синтезируемой речи; установление подходящей корреляции между разными выходными каналами системы в содержательных, объемных и функциональных аспектах; проектирование динамики общения;
- на реализацию коммуникативных систем с речевым ответом оказывают влияние ограничения вычислительных ресурсов.

Дальнейший прогресс в области речевой технологии, очевидно, зависит от гибких и мощных средств проектирования и отладки. Полезно постепенно уменьшить роль инженеров синтеза речи в процессе получения разного рода лингвистических знаний и дать лингвистам возможность подборно моделировать и непосредственно использовать для синтеза речи их профессиональные знания.

Рассматривается система разработки знаний для синтеза речи. На основе полученных знаний система подготавливает параметрическую входную спецификацию для формантной модели речевого тракта (модель ФС-05). Лингвисту предлагается возможность составлять базу знаний согласно своей концепции, используя при этом некоторые простые и прозрачные формализмы. База знаний состоит из трех основных частей (рис. 4). Первая

сохраняет параметрические описания фонематических единиц и продукционные правила, определяющие позиционные варианты и коартикуляцию единиц. Вторая часть – для знаний о формировании просодики речи. В третьей части запоминаются объяснения соответствий между символами (для определения способа правописания вводимого текста). Используя активную компьютерную графику, лингвист может работать с конкретным фонетическим описанием. Допускается изменять параметры управления непосредственно в ходе экспериментов восприятия. Система разработки имеет модули отладки и объяснения для проверки и изменения знаний на разных уровнях синтеза речи.

SÕNAJÄRG EESTI UMBISIKULISTES LAUSETES

Kaja Tael

Käesolev artikkel tutvustab üht lõiku suuremast uurimusest, mille eesmärgiks on vaadelda eesti lause lineaarse struktuuri vahetunde lause süntaktilise struktuuriga ja infostruktuuriga. Teiste sõnadega - kas ja kuidas sõltub eesti sõnajärg lauseelemendi süntaktilis-semantilisest rollist ja tema kuulumisest lause teemasse või reemasse. Sellele küsimusele võib vastata ka üpris lihtsalt, defineerides teema kui lausealgulise elemendi ja reema kui kogu ülejäänud lauseosa. Sel juhul selgub, et eesti keel lubab nii teemana kui reemana esineda suvalisel lauseelemendil. Tüpoloogiliselt on see huvipakkuv tähelepanek (vrd näiteks germaani keeltega, kus markeerimata teemaks on alati subjekt), kuid lause lineaarse struktuuri selgitamisele meid lähemale ei vii, sest sel moel tekib suletud ring: element paikneb lause alguses, sest kuulub teemasse, kuulub teemasse aga sellepärast, et paikneb lause alguses. Seetõttu olen aktsepteerinud sõnajärje uurimise seisukohalt kasulikuma, ehkki hoopis hämarama formuleeringu: "teema on see, millest räägitakse, ja reema on see, mida räägitakse millegi kohta", pooldades seega käsitlust, mille kohaselt lause infostruktuur on universaalne situatsiooni alusliigandus, mida süntaktiline struktuur kajastab eri keeltes eri viisil. Mitte sugugi kõigis keeltes ei ole seejuures oluline subjekti kategooria.^{1*}

Kuid sõnajärjemallide koostamisel võetakse tavaliselt siiski aluseks subjekt, verb ja veel mingi kolmas lauseliige.² Eesti keele subjektiliste, st personaalsete lausete põhilisi sõnajärjemalle (kontekstivabana) on kirjeldanud H. Rätsep (Rätsep 1978).³ Kuid eesti keeles on ka omapärane regulaarne paradigma, kus subjekt põhimõtteliselt puudub - impersonaal.⁴ Kui eesti personaalsetes lausetes väljendab teemat põhiliselt subjekt⁵, siis impersonaalses lauses peab teema avalduma teisiti. Järgnevas keskendungi sõnajärjele umbisikulistest lausetes, kuivõrd see on piirkond, kus võib oodata omapärast seost süntaktilise struktuuri ja infostruktuuri vahel.

Käsitluse aluseks on KKI arvuti abil sooritatud eesti tekstilauseste statistiline analüüs. Arvutisse on viidud

* Märkused on esitatud artikli lõpus.

paarkümmend teksti, mille umbes 3000 lause⁶ elemente on kirjeldatud süntaktiliste, semantiliste ja infostruktuuriliste tunnuste kaudu. Et tegemist on kontekstisidusate lausetega, oli võimalik määrata ka lauseliikmete selliseid tunnuseid, nagu tuntud ~uus, mainitud ~mainimata, määratud ~määramata ja jälgida nende kategooriate seotust lauseliikme kuulumisega teemasse või reemasse. Põhiinfot kandvad lauseliikmed on tähistatud tugeva teemana (TT) või tugeva reemana (TR), abiinfot kandvad lauseliikmed nõrga teemana (NT) või nõrga reemana (NR). Emfaatiline lauseliige kuulub kas teema või reema fookusesse (TF või RF). Et antud käsitluses teema ei ole obligatoorselt seotud lausealgulise positsiooniga, viimane on aga sõnajärje uurimise seisukohalt kahtlemata oluline, tekkis vajadus tähistada lausealguseline positsioon ja mingi lauseelemendi sellesse positsiooni viimine eraldi kategooriatega. Tööterminitena on kasutatud termineid topik ja topikalisatsioon.⁷ Kontekstisidusus lubab vaadelda ka topikalisatsiooni põhjusi.⁸ Kõne alla tulid tekstisidusus (eriti kõrvallausete puhul, nt See ongi töömees, kellest just juttu oli), emfaas ja kontrast. Lausealguseline positsioon võib olla ka neutraalne või kompensatoorne. Viimasel juhul täidab iseenesest neutraalne lauseelement mingi muu - kas lausest puuduva või eriti olulise infona lause lõppu nihkunud - lauseliikme (tavaliselt subjekti) kohta.

Vaadeldavast kogumaterjalist oli umbisikulisi lauseid 8%.⁹ 66% lausetest oli sõnajärjestruktuuriga XV¹⁰ (I tüüp), 17% XV (II tüüp). Täpsemalt, vastavalt lausealguselisele elemendile (topikule):

- I tüübis a) 69% adv (...) V (...)

nt Ikka küsitakse ühtesid ja samu küsimusi.

b) 23% obj (...) V (...)

nt Õppeaasta lõpetati mitmel pool konverentsiga.
- II tüübis a) 49% adv (...) V

(neist 50% adv obj V)

nt Sellest just palju ei räägitud.

b) 37% obj (...) V

(neist 53% obj adv V)

nt Seda on Euroopas pidevalt tunnetatud.
- III tüübis 100% V (...)

(neist 55% V obj, 23% V obj adv, 11% V adv obj)

nt Süüdistatagu mind epigoonluses.

Viimases tüübis võib esineda ka variant V adv (vaadel-
dud materjalis oli selle sagedus küll kaduvväike), nt valve-
ti nii päeval kui ka öösel. Sellistes lausetes on umbisiku-
line transformatsioon kustutanud subjekti, ühtegi teist tee-
maks sobivat kandidaati aga ei leidu ning on ilmne, et teema
jääb eksplitsiitselt avaldumata. Kontekstisidusates lausetes
võib aga arvestada võimalusega määrata teemaks implitsiitne
+ELUS tegija või kogeja ka sellistes tüüpides, kus teemaks
põhimõtteliselt sobiv nominaalfraas on küll olemas, kuid kuu-
lub ilmselt reemasse (kannab põhilist uut infot, on eelnevalt
mainimata, samal ajal kui implitsiitne tegija või kogeja on
tuntud, eelnevalt mainitud jne).

Järgnevalt vaatlemegi lähemalt eespool toodud tüüpide
nominaalsete lauseliikmete tunnuseid. Ära on toodud need ise-
loomulikud jooned, mis lubavad järeldada, et tüüpidesse ja-
gunemine ei ole juhuslik.

Ia Algusadverbiaal on siin tavaliselt lause vaba laiend,¹¹
mis väljendab eelkõige kohta (31%), aega (24%) või viisi
(21%). Selline adverbiaal on 85% juhtudest remaatiline ning
paikneb lause alguses põhiliselt emfaasi tõttu (70%), nt

RF NR NR NR TT

(1) Eestis on linnupesadest leitud vastmunetud käomune

TR TR RF NR

mai keskpaigast juuli alguseni. Kesk-Euroopas on

TT NR TR

käo munemist täheldatud juba aprilli lõpul.

57% juhtudest kuulub ka objekt reemasse, nt

TR NR RF

(2) Käitumishindeks pandi kolm.

Väikeses osas lausetest (15%) kannab sellisel juhul teemat
adverbiaal, mis on tekstisiduslik ja väljendab enamasti koh-
ta, nt TT

(3) [Ajukoort võib umbkaudu võrrelda arvutiga,] kuhu

RF

sisestatakse programm.

Kuid 40% lausetest (vt nt (2)) võib teema lugeda implitsiit-
seks.

Ülejäanud lausetes (42%) on tugevaks teemaks objekt, mis
sel juhul küll järgneb adverbiaalile, kuid enamasti eelneb

verbile, nt

- (4) [Üks tüdruk sai hakkama vägiteoga,] mille läbi
TT NR TR
tema käitumine võrdsustati kooli "kangelaste" oma-
ga.

Kuid teema võib paikneda ka lause lõpus. Vahel saab seda po-
sitsiooni seletada algusadverbiaali topikaliseerimisega, mil-
le tõttu adverbiaal ja objekt on vahetanud kohad, nt

- RF TR
(5) Sellest tuntumaks võib pidada lindude ja imetajate
TT
järgnemisreaktsiooni.

Ib Siin on nominaallikmed hoopis teistsuguste tunnus-
tega. Kui tüübis Ia oli tegemist eeskätt vaba kohta, aega
või viisi märkiva adverbiaaliga, siis lause lõpuadverbiaal
on ca 20% juhtudest seotud määrus, mis on lauses kas määrus-
öeldistäiteks või väljendab põhjust, otstarvet, tingimust,
järelmust vms, tihti verbi infiniitise vormi kaudu, nt

- TT NR TR
(6) Strateegilise kaitse algatust kujutati rahutagati-
sena.

- TT TR RF
(7) ... et tarbijat kaitsta ühiskonna vara riisujate
eest.

- TT NR TR RF
(8) ... keda saadetakse Pariisi näitusele demonstreeri-
ma nõukogude tehnikasaavutusi.

Vabadest laienditest võib lause lõpus paikneda kohamäärus
(23%), märksa harvem ajamäärus (8%). Lauselõpuline adver-
biaal on valdavalt uus ja määramata, praktiliselt 100%-lt
remaatiline. Samal ajal on teemaks samuti ligi 100%-lt lau-
sealguseline objekt, mis on ligi 90% juhtudest eelnevalt
mainitud või implitseeritud (kuid seejuures 40% siiski mää-
ramata), nt

- TT TR RF
(9) Ta ehitati ümber kahekorruseliseks majaks.

(vt ka (6) ja (8)).

23%-l juhtudest võib lausealguselist elementi pidada
tekstisidusaks, emfaas ei tule aga üldse kõne alla. Seega
vastab selle tüübi sõnajärg nn ikoonilisele infostruktuuri-
le - reema järgneb teemale. Statistiliselt esineb seda tüü-

pi aga kolm korda vähem kui "rikutud" struktuuriga tüüpi Ia, mis sisaldab topikaliseeritud emfaatilist adverbiaali.

I tüübis võib lauses sageli esineda rohkemgi adverbiaale, aga siingi on a ja b vahel erinevusi. Rohkem (60% lausetest) esineb teist adverbiaali Ia-s. Enamasti paikneb see nõrgalt remaatiline vaba laiend verbi järel või verbi osiste vahel, nt

NR

TR

NR

(10) Neid asjaolusid silmas pidades on ajakirjanduses

TR

avaldatud hämmeldust...

Ib-s esineb teist adverbiaali harvem (28%), paikneb see lause lõpus, tihti esimese adverbiaali järel. Elkkõige on tegemist seotud määrusega, mis on lauses enamasti reema fookuseks, nt

TT

NR

TR

NR

RF

(11) Maja anti 1917.a. üle töölisorganisatsioonidele.

NR

TT

TR

(12) ... kusjuures selline silt kleebitakse külge igale

RF

USA-vastasele väljaastumisele.

(Ia-s võib reema fookuseks olla veel kolmaski adverbiaal, enamasti aega väljendav.)

IIa tüübis ei paikne lause alguses mitte niivõrd kohta, aega või viisi märkiv adverbiaal nagu Ia-s, vaid seotud määrus (33%), nt

TR

TT

RF

NR

(13) Miks seda õiglast viha just nüüd suhteliselt oht-

NR

ralt demonstreeritakse?

RF

TR

(14) Narkootikumide levitamise eest võetakse kriminaalvastutusele.

Tekstisidususe roll on umbkaudu sama suur kui Ia-s (17%), kuid emfaatiline on lausealguseline element harvem (45% vrd 70%) ja kuulub sagedamini teemasse (33%). Seetõttu on vähem lauseid, kus teema kandidaati ei ole (17%). Objekt on temaatiline 50% lausetest (kuid 11% kuulub nt reema fookusesse), mainituse ja määratuse aste on veidi väiksem kui tüübis Ib (vt nt (14)). Lause teine Adv (esineb 56% lausetest) väljendab siin aega, kohta või viisi ja on enamasti remaatiline, ehkki suures osas enne mainitud (90%), kolmas adverbiaal väl-

jendab hulka või viisi (vt ka (13)).

IIb tüübis on lausealguseline objekt ootuspäraselt ligi 100%-lt temaatiline ja ka muude parameetrite poolest ei erine tüübi Ia objektist. Tüübist Ib, aga ka tüübist IIa eristab neid lauseid eelkõige adverbiaal, mis on lauses enamasti ainus ja mille referent on eelnevalt mainitud. Seotud määrust kohtab siin harva. Adverbiaal, mis paigutub verbi ette, on vaba kohta, aega või viisi märkiv laiend, nt

TT

TR

NR

(15) ...kui neid poroloonmadratsitele asetati...

NR

TR

(16) [need lagunesid] ja ajapikku lammutati

III tüübi kohta, kus lauset alustab verb, võib öelda, et võrreldes nt tüübiga IIb on siin objekt ligi kaks korda sagedamini uus, määramata ja remaatiline, nt

TR

RF

(17) Ei mõisteta ka nende keelt.

Sama kehtib ka lauses ainsa adverbiaali kohta, mis peale aja ja koha väljendamise võib olla ka seotud määruseks, nt

NR

TT

TR

(18) ...nagu tehakse neid Kesktelevisioonis.

TR

NR

RF

TR

(19) Unustatakse vahel mõndagi tähele panemata.

See aga ei tähenda, et lause lõpus üldse ei võiks olla temaatilist lauseliiget. Nagu tüübis Ia, on siingi lauselõpu-line objekt ligi 40% juhtudest temaatiline, nt

TR

TT

(20) tajutud on selle teose suurt vaimsust

Kui tüübis Ia võis seda seletada lauseliikmete ümberpaigutamisega emfaasi või tekstisidususe tõttu, siis tüübis III on nende tegurite osa vaid 15%. Seega võib nentida, et eesti keeles leidub umbisikuliste lausete hulgas selliseidki, kus teema, mida kannab objekt, paikneb neutraalselt lause lõpus. Eesti keeles kui SVO-keeles ongi objekti neutraalne asukoht lause lõpus. Järelikult ei pruugi umbisikulise transformatsiooniga kaasneda teema paigutumist lause algusesse, nagu see on obligatoorne passiivis, kus samuti kustutatakse esialgne subjekt ja tematiseeritakse mingi muu element.

Kokkuvõtteks täpsustagem lk. 2 toodud tabelit, kusjuures oluliseks osutuvad põhiliselt 3 tunnust:

- 1) kuulumine teemasse või reemasse
- 2) adverbiaali tüüp (vaba või seotud)
- 3) emfaasi olemasolu või puudumine.

Antud materjali põhjal võib eesti umbisikuliste lausete hulgas kirjeldada järgmisi ridu:

I tüüp (sõnajärjestruktuuriga XVX)

- a) emfaatiline vaba adverbiaal - verb - temaatiline või remaatiline objekt
- b) temaatiline objekt - verb - seotud adverbiaal või vaba kohta väljendav adverbiaal

II tüüp (sõnajärjestruktuuriga XV)

- a) temaatiline seotud adverbiaal - [temaatiline või remaatiline objekt] - verb
- b) temaatiline objekt - [mitteemfaatiline vaba adverbiaal] - verb

III tüüp (sõnajärjestruktuuriga VX)

- a) verb - [adverbiaal] - remaatiline või temaatiline objekt - [adverbiaal]
- b) verb - remaatiline adverbiaal.

M ä r k u s e d

¹Subjekti ja teema vahekorra, samuti teema ja reema mõistete sisuliste ja teminoloogiliste kasutamiserinevuste kohta vt (Tael, ilmumas).

²Vahel on selleks kolmandaks objekt (nt eesti sõnajärje üks põhitõdesid on eesti keele nihkumine ajaloolise arengu käigus SOV-keeletüübist SVO-tüüpi), vahel suvaline verbi laiend, mis ei ole subjekt. Sõnajärjemallis võib sellist laiendit märkida nt X (tähistused SVO, SVX vms on küll ebajärjekindlad sellepoolest, et V on siin morfoloogiline kategooria, ülejäänud aga süntaktilised).

³Vt (Rätsep 1978). H Rätsep on vaadelnud verbi obligatoorseid seotud laiendit, kasutades tähist C.

⁴Impersonaali vahekorra kohta personaali ja passiiviga vt (Rajandi 1969).

⁵Eesti keele teema kohta vt (Tael, ilmumas).

⁶See on statistiliselt usaldusväärne valim; vt (Hakulinen jt 1980).

⁷Nende terminite plusse ja miinuseid olen vaagunud jällegi artiklis (Tael, ilmumas), pakkudes eestikeelseks vasteks kommunikatiivne lähtepunkt. Sel puudub aga nähtav side keeleteaduses hasti kodunenud terminiga topikalisisatsioon.

⁸Paraku on kontekstisidusate lausete puhul vahel raske esitatud väiteid näidetega illustreerida, sest üksikud laused on kontekstist irrutatud. Tihti ei piisaks ka lähimate naaberlausete esitamisest, sest seosed võivad ulatuda kaugemale.

⁹Kõik arvud on ümardatud.

¹⁰V - verb, X - verbi laiend, mis ei ole subjekt.

¹¹Vabade ja seotud laiendite kohta vt (Rätsep 1978: 14-16).

K i r j a n d u s

Hakulinen, A., Karlsson, F., Vilks, M. 1980, Suomen tekstilauseiden piirteitä. Kvantitatiivinen tutkimus. Helsinki.

Rajandi, H. 1969, Eesti impersonaali ja passiivi süntaks. Kandidaadi väitekirj (ENSV TA Teaduslikus Raamatukogus).

Rätsep, H. 1978, Eesti keele lihtlausete tüübid. Tallinn.

Tael, K. 1987, The Possibilities of Expressing Thema in Estonian.- Symposium on Language Universals. Academy of Sciences of the Estonian SSR. Tallinn, pp. 103-107.

Tael, K. Infostruktuur ja lauseliigendus. (ilmumas "Keeles ja Kirjanduses").

ПОРЯДОК СЛОВ В ИМПЕРСОНАЛЬНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ЭСТОНСКОГО ЯЗЫКА

К. Тяал

Р е з ю м е

В статье излагаются некоторые результаты исследований, общая цель которых заключается в выявлении взаимосвязи между линейной организацией эстонского языка и их синтаксической и информационной структурами. Конкретным материалом служат имперсональные предложения эстонского языка. В основу анализа легли тексты общим объемом около 3000 предложений введенные в ЭВМ. Исследуются связи между элементами синтаксической структуры предложений (члены предложения), информационной структуры (тема, рема и т.п.) и линейной организацией. Этих элементов в имперсональных предложениях эстонского языка.

DEFAULT-LOOGIKA JA SELLE RAKENDAMISE VÕIMALUSI DIALOOGSÜSTEEMIDES

Tanel Tammet

1. Sissejuhatus

Viimase kümne aasta jooksul on tehisintellektialaste uuringute raames oluliselt suurenenud loogikauuringute osakaal. On saanud üha selgemaks, et loogika puuduste kõrval on olemas sellised eelised, et alternatiivsed andmebaaside struktuurid (näiteks freimid, semantilised võrgud, lihtsad produktsioonisüsteemid) ei anna meile üldjuhul nii üldisi ja võimsaid väljendamis- ja järeldamisvahendeid kui loogika kasutamine. Loogika eelisteks on infoühikute (so loogikavalemitel) iseseisvus, üldisus ja arusaadavus. Erinevalt protseduraalsest teadmiste esitamise viisist on loogikavalemitena esitatud andmebaas lihtsalt modifitseeritav, mis lihtsustab tunduvalt näiteks selle kasutamist iseõppivates süsteemides, ning on põhimõtteliselt sõltumatu konkreetsest järelduste tuletamise mehhanismist.

Nagu ükskõik milline formalism, ei ole ka loogika ilmselt piisav igasuguste teadmiste efektiivseks esitamiseks. Traditsioonilise loogika (esimest järku predikaatarvutuse) mitmesugused puudused ongi põhjuseks, miks peale loogika kasutatakse tehisintellektisüsteemides veel kõikvõimalikke muid teadmiste formaliseerimise meetodeid. Soov nendest puudustest üle saada traditsioonilise loogika rikastamise teel ning teiselt poolt soov loogikas formaliseerida olemasolevaid, aga mitte otseselt loogikal baseeruvaid süsteeme on viinud intensiivsele uurimistööle väga mitmesuguste mitte-traditsiooniliste loogikate alal.

Üks rakenduste mõttes eriti perspektiivne klass loogikaid on mitte-monotoonsed loogikad. Monotoonsus tähendab, et teadmiste lisamisel andmebaasi kunagi ei kahane faktide hulk, mida on võimalik sellest andmebaasist järeldada. Traditsioonilised loogikad on alati monotoonsed. Mittemonotoonsus tähendab, et mingi uue teadmise lisamine võib blokeerida mõned varem võimalikud järeldused. Järeldatavate faktide hulk võib seega kahaneda.

Harilik inimõtlemine on üldiselt mitte-monotoonne. Kui meile näiteks räägitakse mingist linnust, siis järeldame

automaatselt, et tal on tiivad ja ta oskab lennata, ning enamasti see ongi tõsi. Kui me järgnevalt saame aga kuulda, et tegemist on jaanalinnuga või pingviiniga, siis me enam ei järelda, et ta lennata oskab.

Mitte-monotoonse mõtlemise formaliseerimiseks on pakutud väga mitmesuguseid loogikaid. Perspektiivsemad neist näivad J. McCarthy poolt pakutud circumscription-tehnika(5), R. Reiteri default-loogika (8), D. McDermotti ja J. Doyle'i mitte-monotoonne modaalne loogika (6) ja mõned meetodid, mis kasutavad metateadmisi. Käesolevas käsitleme neist ainult default-loogikat.

2. Default-loogika.¹

R. Reiter defineerib default-teooria kui esimest järku predikaatarvutuse, mida on täiendatud default-reeglitega kujul:

$$\frac{A(x_1, \dots, x_n) : B(x_1, \dots, x_n)}{C(x_1, \dots, x_n)},$$

mis tähendab, et kui on täidetud tingimus A ning kui B ei ole meie teadmistega vastuolus (st ei saa tuletada $\neg B$ -d), siis võime järeldada C (A, B ja C on mingid valemid). Näiteks

$$\frac{\text{Lind}(x) : \text{Lennuvõimeline}(x)}{\text{Lennuvõimeline}(x)}$$

tähendab, et kui me ei tea (st ei saa kusagilt tuletada), et konkreetne lind ei ole lennuvõimeline, siis järeldame, et ta on lennuvõimeline. Oletame, et on teada:

Varblane (Sass),

Jaanalind (Jaanika),

Varblane (x) \rightarrow Lind (x),

Jaanalind (x) \rightarrow Lind (x),

Jaanalind (x) $\rightarrow \neg$ Lennuvõimeline (x).

Sellest teooriast (st andmebaasist) järeldub, et Sass on lennuvõimeline (arvestades eelpool toodud default-i),

¹Inglisekeelsele terminile default ei ole seni leitud sobivat eestikeelset vastet. On küll pakutud mitmeid variante, nagu kaudloogika, vaikimisloogika jms., kuid need kannavad endas ebasoovitavaid tähendusvarjundeid, mida inglise terminil default ei ole. Seetõttu on peetud paremaks jätta default õnnestunuma eestikeelse vaste leidmiseni tõlkimata.

kuid Jaanika ei ole, kuigi nad mõlemad on linnud. Arusaadav, et tegelikkuses võib olla 1001 põhjust, miks üks lind lennata ei saa. Kui me tahaksime "lendamise teooria" formaliseerida traditsioonilises predikaatarvutuses, peaksime kõik need võimalused lendamise reeglis üles lugema (mis on ilmselt võimatu, sest alati võib ette tulla olukordi, mida me ei suuda ette näha), ja tõestamise käigus üle kontrollima (mis oleks kohutav töö).

2.1. Default-loogika puudused.

R. Reiter näitab (8), et üldised default-teooriad käituvad äärmiselt halvasti. Default-teooria teoreemide (st võimalike järelduste) hulk ei ole rekursiivselt loetletav, st ei saa olla algoritmi, mis põhimõtteliselt suudaks alati tõestada tegelikult tõestatavad teoreemid (traditsioonilise predikaatarvutuse jaoks on sellised algoritmid olemas). Võib konstrueerida default-teooriaid, millel polegi teoreeme. Isegi teoreemide hulga ühesus ei ole iga teooria jaoks garanteeritud: mõnest teooriast on võimalik järeldada erinevaid, üksteisele vasturääkivaid teoreemide hulki.

2.2. Normaalsed ja poolnormaalsed teooriad.

Halvast üldjuhust on õnneks võimalik välja eraldada tunduvalt paremate omadustega teooriate klasse. Eriti kasulikud on nn normaalsed ja poolnormaalsed default-teooriad. Normaalseks nimetatakse teooriat, mille iga default on kujul:

$$\frac{A : B}{B}$$

poolnormaalseks teooriat, mille defaultidel on kuju

$$\frac{A : B \ \& \ C}{B}$$

Normaalsed defaultid võimaldavad formaliseerida väga suurt hulka praktikas esinevaid reegleid, kuid täiesti piisavad nad ei ole. D. Etherington (9) toob näiteks järgmise teooria:

$$(1) \frac{\text{Täiskasvanu}(x) : \text{OmabTööd}(x)}{\text{OmabTööd}(x)}$$

$$(2) \frac{\text{Väljalangenu}(x) : \text{Täiskasvanu}(x)}{\text{Täiskasvanu}(x)}$$

(3) Väljalangenu(x) : 7 Omabtööd(x)

7Omabtööd(x)

Teisiti öeldes, selle teooria järgi täiskasvanud inimene omab tüüpiliselt tööd; koolist väljalangenud on tüüpiliselt täiskasvanud; ja koolist väljalangenutel tüüpiliselt ei ole tööd. Arusaadavalt on siin tegemist kapitalistliku ühiskonnaga, kus koolist väljalangenud oma hilisemas elus on enamasti töötud. Olgu John üks selline väljalangenu. Tahaksime (3) abil näidata, et tal tööd ei ole. Selleks on tarvis, et me ei saaks näidata, et tal tööd on; paraku viitavad (2) ja (1) sellele, et Johnil kui täiskasvanul peaks siiski töö olema. Konflikt (1) ja (3) vahel viib selleni, et me ei saa teooriast järeldada, kas Johnil on töö või ei ole, kuigi intuitiivselt oleme valmis järeldama, et tal tööd ei ole. Viiga on selles, et väljalangenud on üldjuhul täiskasvanute alamhulk ning reeglite konflikti puhul peaksime eelistama selles alamhulgas kehtivaid konkreetseid reegleid kogu täiskasvanute hulgas kehtivatele üldisematele reeglitele. Etherington soovib asendada normaalne default (1) poolnormaalse defaultiga:

(1') Täiskasvanu(x) : Omabtööd(x) & 7Väljalangenu(x),
Omabtööd(x)

mis jätab koolist väljalangenud reegli rakendamispiirkonnast (so täiskasvanute hulgast) lihtsalt välja. Selline lähenemine on muidugi väga mõistetu, kuid tal on mitu puudust. Kõigepealt: ebatüüpiliste alamhulkade otsene väljaerauldamine ei sobi hästi default-loogika ideoloogiaga. Teiseks, uute default-reeglite sissetoomine teooriasse muutub keeruliseks, sest iga kord tuleb üles otsida võimalikud konfliktid, ja kui vaja, siis äsjatoodud näite eeskujul modifitseerida vastavaid üldisemaid defaulte.

2.3. Defaultide järjestamine.

Teine võimalus konfliktide lahendamiseks on defaultide osaline järjestamine: näitame ära mingi hierarhia nii, et ainult mingi konkreetse alamhulga kohta kehtivat default-reeglit ei saaks blokeerida selle hulga ülemhulga kohta kehtiva üldisema default-reegliga. Meie näites tuleks deklareerida (3) < (1), keelates niimoodi defaulti (3) blokeerimiseks kasutada defaulti (1). Viimane meetod tähendab sisuliselt ~~sedasama~~ mis poolnormaalsete defaultide kasutamine, kuid on

mõnest aspektist parem. Kõigepealt ei ole vaja uute defaultide lisamisel otseselt modifitseerida vanu defaulte. Piisab sellest, kui me määrame uue defaulti koha defaultide hierarhias. Siinkohal rõhutame, et kirjeldatud järjestus on osaliline, st ei esine iga kahe defaulti vahel (sisuliselt: kui kaks defaulti ei ole omavahel ülemhulga-alamhulga seoses, siis võivad nad üksteist blokeerida).

Vaatame lähemalt probleemi, mis tekib uute defaultide lisamisel teooriasse: kuidas leida need defaultid, millega uuel defaultil võib tekkida konflikt ning mis on rakendatavad üldisemal juhul kui uus default? Kuidas meie näites leida, et konflikt (3) ja (1) vahel tuleb lahendada (3) kasuks? Ilmselt tuleks püüda näidata, et üldiselt kehtib Väljalangenu(x) \rightarrow Täiskasvanu(x), st et väljalangenud on täiskasvanute alamhulk. Sisuliselt tähendab see, et kui meil on kaks defaulti, (1) ja (2), ning meil õnnestub üldjuhul näidata, et $A(1) \rightarrow A(2)$, kus $A(1)$ ja $A(2)$ on defaultide ülemised vasakpoolsed valemid, siis me ei tohi (2) kasutada (1) blokeerimiseks.

Defaultide järjestamise äsjatoodud printsiip nõuab muidugi veel hoolikat kontrollimist ja täpsustamist; siin tekib hulgaliselt komplikatsioone ja keerukusi ning ilmselt on just järjestamine üks default-teooriate võtmeküsimusi.

Nii või teisiti, sellestasamast järjestamise probleemist ei pääse mööda ka Etheringtoni lähenemisviis, sest konfliktide lahendamine poolnormaalsete defaultide abil eeldab ikkagi, et me teame, milliseid konflikte ja kuidas lahendada, st teame järjestust. Sellisel juhul aga võime konfliktide lahendamiseks kasutada otseselt järjestust ning poolnormaalsuse järele ei ole vajadust.

Kui tahame default-loogikal põhinevat andmebaasi tegelikult ehitada, siis on igal juhul vaja, et loodav süsteem suudaks defaultide järjestuse automaatselt kindlaks teha. Siin on kaks võimalikku lähenemisviisi:

- 1) järjestus on antud ilmsel kujul ning seda modifitseeritakse iga kord, kui andmebaasi lisatakse uus valem või likvideeritakse vana;
- 2) järjestust ei ole ilmsel kujul näidatud; töestaja kasutab järjestamisprintsiipe selleks, et töestamise käigus iga konkreetse defaulti jaoks "välja rehkendada", kas seda tohib antud momendil kasutada või mitte.

Käesolevas artiklis piirdume ainult nõ. puhaste default-

tide vaatlemisega, kuid praktikas võib tihti osutuda kasulikuks defaultide mingite metareeglitega seotud tõenäosuste lisamine. Selline tõenäosustega täiendatud default-teooria kujutab endast "muutuva täpsusega loogikat" (4), kus on võimalik kasutada niisuguseid mittetäielikke tõestusstrateegiaid, mille puhul defaulti blokeerimisele suunatud otsingute maht on piiratud näiteks otsingu sügavusega või mingite teiste metateadmistega (3).

3. Dialoogi mõnede põhimõtete formaliseerimisest.

Järgnevas püüame valgustada dialoogi pragmaatiliste aspektide (1), (10) formaliseerimise küsimusi. Mingisuguse tervikliku dialoogipragmaatika teooria väljatöötamist ei ole eesmärgiks võetud. Püütakse näidata, kuidas saaks loogikat (eriti default-loogikat) dialoogiprintsiipide formaliseerimisel rakendada. Seejuures vaadeldakse ainult kooperatiivseid dialooge. Esitatavad printsiibid on küll lihtsustatud, kuid mitte alusetud.

3.1. Teadmised suhtluspartneri kohta.

Dialoogi pidamiseks on oluline, et dialoogist osavõtjatel, A-l ja B-l, oleks teatud ettekujutus partneri teadmistest, sealhulgas ka teadmistest tema enda teadmiste kohta jne jne potentsiaalselt lõpmatuseni (A teab, et B teab, et A teab, et B ei tea, et ...). Sellise andmebaasi ehitamise probleemid ei ole triviaalsed (2), (7) ja kuna me käesolevas nendega otseselt ei tegele, kasutame edaspidi lihtsalt sellist kirjaviisi: valem $Usub(B, "info")$ A andmebaasis tähendab, et A teada B usub "info"-t (info on mingisugune valem).

$Usub(B, "Usub(A, "info")")$ tähendab, et A teada B usub, et A usub info-t. $Usub(B, "info1") + Usub(B, "info2")$ tähendab, et A teada B usub kas info1-te või info2-te (plussmärk on välistava "või" tähenduses).

$(\exists i) Usub(B, "i") \& (i \rightarrow V)$ on teist järku predikaatavutuse valem, mis ütleb, et B usub midagi (i on mingi valem), millest meie saaksime järeldada V. Kui me ise V-d ei tea, siis on selle valemi sisuliseks tõlgenduseks, et B-l on meie jaoks kasulikku informatsiooni. Predikaati Usub tõlgendame

nii: B on võimeline (oma isikliku tuletusalgoritmiga) oma-
enda andmebaasist tuletama i.

Vaatame nüüd järgmist olukorda: kohtuvad kaks üliõpi-
last, A ja B, kes üksteisest enne midagi kuulnud ei ole,
ning hakkavad vestlema. Juba enne vestluse algust on kummal-
gi mingi ettekujutus teise teadmistest olemas. See ettekujut-
us ei pruugi muidugi olla tõene, veel vähem on see täielik.
Mõningates A teadmistes võib B kindel olla:

$\text{Inimene}(x) \ \& \ \text{Paistab harilik}(x) \rightarrow \text{Usub}(x, \text{"Inimene(B)"}).$

Mõnedes aga mitte:

$\text{Üliõpilane}(x) : \text{Usub}(x, \text{"Asukoht(õppehoone1, van.tänav)"})$

$\text{Usub}(x, \text{"Asukoht(õppehoone1, van.tänav)"})$

Oletused kaaslane teadmiste kohta esitame defaultidena, kind-
lad teadmised kaaslane teadmiste kohta aga harilike valemi-
tega. Selliseid oletusi võib hilisem dialoog kinnitada või
ümber lükata. Näiteks, kui B saab teada, et A tõesti teab,
kus õppehoone nr.1 asub, võib ta lisada oma andmebaasi juba
kindla fakti:

$\text{Usub}(A, \text{"Asukoht(õppehoone1, van.tänav)"}).$

Kui teame, et kaaslane usub midagi (mingit i-d), ei
pruugi me olla kindlad, et see i on tõsi, sest kaaslane võib
eksida. Asjaolu, et me usume, et i on tõsi, kirjutame edas-
pidi nii: Tõsi("i"). Lisaks teadmistele teise teadmiste koh-
ta on meil veel teadmisi tema tuletusalgoritmi kohta. Näiteks
olukorras, kus vestluskaaslane on purjus või nõrgamõistuslik,
ei saa temalt oodata, et ta näeks läbi keerulisi seoseid, st
tema tuletusalgoritm on osaliselt piiratud. Muidugi, ka meie
endi algoritm (nagu enamik algoritme) on piiratud. Käesolevas
jätame küsimuse sellistest teadmistest üldse käsitlemata ja
eeldame, et suhtlejate tuletusalgoritmid on sarnased, st kaas-
lane algoritmi lähendina kasutame omaenda algoritmi.

3.2. Lihtsamate vastuste interpreteerimine.

Vaatame situatsiooni, kus B küsis A-lt mingi ja-ei kü-
simuse, näiteks: "Kas Jaan on raamatukogus?", ja sai mingi
vastuse V (näiteks: V1: "Jah", V2: "Ei", V3: "Ta on oma koms-
pekti juba ära andnud"). Küsija eesmärgiks on nüüd vastusest

võimalikult palju informatsiooni välja pigistada.

1) Eeldame, et B-l on mingi konkreetne eesmärk, mille saavutamiseks vajalikku infot ta püüab dialoogis A käest saada. Ja eeldame, et B on kindel, et A on B sellest soovist teadlik (näiteks on B seda A-le dialoogi käigus öelnud või mõista andnud). See tähendab: $\text{Usub}(A, \text{"Soovibteada}(B, \text{"L"})")$, kus L tähistab B-d huvitavat lisainfot. Olgu L fakt "Jaanil on konspekt".

2) B oletab, et A teab teda huvitavat asjaolu (näiteks, kas L või $\neg L$):

$(\text{Usub}(A, \text{"L"}) \& \text{Tõsi}(\text{"L"})) \vee (\text{Usub}(A, \neg L) \& \text{Tõsi}(\neg L))$. Kui B on kindel A teadmises, siis B andmebaasis on see valem äsjatoodud kujul; kui B ei ole kindel, siis default-kujul.

3) B usub, et A teab, et B peab tõenäoliseks L-i (miks muidu ta Jaani asukohta küsib): $\text{Usub}(A, \text{"Usub}(B, \frac{L}{L})")$.

Kui nüüd A teatab otseselt L-i või $\neg L$ -i, siis B võtab selle lihtsalt teadmiseks: $\text{Tõsi}(\text{"L"})$ või $\text{Tõsi}(\neg L)$ ning täiendab oma ettekujutust A teadmiste kohta: $\text{Usub}(A, \text{"L"})$, $\text{Usub}(A, \text{"Usub}(B, \text{"L"})")$. Viimasest valemist võib B reegli $\text{Usub}(x, \text{"y"}) \rightarrow \text{Soovibteada}(x, \text{"y"})$ abil näiteks tuletada, et $\text{Usub}(A, \neg \text{"Soovibteada}(B, \text{"L"})")$. Peale teadmiste A hetke-teadmiste kohta täieneb B andmebaas ka teadmistega A eelnenud teadmiste kohta, kuid jätame selle aspekti siin vaatluse alt välja.

Kui A ei ütle L-i kohta otseselt midagi (vastab lihtsalt "jah" või "ei"), peab B seda interpreteerima, nagu oleks A öelnud L, sest ta on kindel, et A teab, et B usub, et A teab, kas L või $\neg L$.

Kui A ei tea, kas L või $\neg L$, aga arvab, et B oletab A-d seda teadvat, peab ta teatama B-le, et ta ei tea.

Kõik niisugused kaalutlused on loogika vahenditega lihtsalt formaliseeritavad. Kirjutame näiteks välja olukorra, kus A ei tea, kas L või $\neg L$:

$\neg \text{Usun}(\text{"x"}) \& \neg \text{Usun}(\neg \text{"x"}) \& \text{Tahabteada}(y, \text{"x"}) \& \text{Usub}(y, \text{"Usub}(Mina, \text{"x"}) \vee \text{Usub}(Mina, \neg \text{"x"})") \rightarrow \text{Teatan}(y, \neg \text{"Usub}(Mina, \text{"x"}) \& \neg \text{Usub}(Mina, \neg \text{"x"})")$.

3.3. Vastuse informatiivsuse suurendamine.

Kui B soovib A-le anda mingit informatsiooni i, peab ta oma teate A-le formuleerima nii, et A saaks sellest või-

malikult palju informatsiooni (i + veel midagi). Siis peab olema B jaoks garanteeritud: $Usub(A, "M \rightarrow i")$, et B tarvis oleks tema enda teatel mõte. Kuidas aga leida võimalikult informatiivset M -i? Selleks uurime, kuidas me enda jaoks i tuletasime ning proovime iga sammu selles tuletuskäigus tuletada A oletatavate teadmiste abil. Kui me ei leidnud ühtegi sammu, mida ei oleks saanud A teadmistega tuletada, peavad meie teadmised A teadmiste kohta olema puudulikud (eeldame, et A ei tea i -d ja tema tuletusalgoritm ei ole halvem meie omast). Sellisel juhul peame loomulikult täpsustama oma ettekujutust A teadmistest, st alustama dialoogi, mille eesmärgiks meie poolt on välja selgitada, millised default-teadmised A teadmiste kohta ei ole õiged. Kõige lihtsam on küsida järjest A iga oletatava teadmise kohta, mida me kasutaksime A oletatavas tõestuses i kohta, kas A seda tegelikult teab. Kui A neist mõnda ei tea, ütleme selle talle ja uurime järele, kas A sai aru, et i . Kui ei, kordame uuesti sama protsessi.

Vaatame nüüd juhtu, kus meil A oletatavate teadmiste abil ei õnnestunud tuletada kõiki omaenda tõestuskäigu samme. Siis on vaja A-le anda informatsiooni nende sammude kohta ning teha seda jälle võimalikult informatiivselt. Meie lihtsustatud pildist maksimaalselt informatiivse teate väljatöötamise kohta on näha, et see protsess on rekursiivne.

Äsjakirjeldatud protsessi käigus tuleb erilist tähelepanu pöörata sellistele tõestuse sammudele, kus blokeeritakse mõni default, sest on väga tõenäoline, et vestluskaaslase vead on tingitud mõnest tema eelarvamusest (st defaultist), mis antud olukorras ei kehti.

3.4. Üks lihtsustatud vastamisteooria.

Järgnevas tähendab $Oluline(x, "y")$, et x tahab saada vastust küsimusele y , kuid ta ei pruugi teada, kas vestluspartner suudab talle vastata või ei. Vastus(" z ", " y ") tähendab, et z on vastus küsimusele y selles mõttes, et kehtib kas 1, 2 või 3:

1) $z \models y$ ("jah")

2) $z \models \neg y$ ("ei")

3) z on y -i mingi konkretiseering. Näiteks: $y = \text{"Asukoht(Jaan, 1)"}$, $z = \text{"Asukoht(Jaan, raamatukogu)"}$.

$Usub(x, "z")$ tähendab nagu varemgi, et x suudab oma andmebaa-

sist tuletada z-i. Veendunud(x, "z") tähendab, et x suudab z-i tuletada ilma default-reegleid kasutamata. Teatab(x, y, "z") tähendab, et x peab y-le teatama z-i.

1) Esialgse vastuse, n.ö. vastuse lähendi väljatöötamine: $(\exists v) (\exists v1) \text{Usub}(x, \text{"Oluline}(y, \text{"k"})") \& \text{Usub}(x, \text{"v"}) \& \text{Veendunud}(x, \text{"v"}) \& \text{Vastus}(\text{"v"}, \text{"k"}) \& \text{Veendunud}(x, \text{"v1"}) \& \text{Usub}(x, \text{"Usub}(y, \text{"v1} \rightarrow \text{"v"})") \& \text{Usub}(x, \text{"!k1"}) \& \text{Usub}(x, \text{"!Usub}(y, \text{"!k1} \& (\text{"v1} \rightarrow \text{"k1"})") \rightarrow \text{Teatab}(x, y, \text{"v1"})$.

Näide artiklist (1): A ja B on üliõpilased. A küsib B-lt: "Kus Jaan on?". B ei tea kindlalt, aga oletab, et raamatukogus, sest ta nägi Jaani autot raamatukogu ees. Käesolev valem käsib B-l vastata midagi sellist: "Ma nägin ta autot TRÜ raamatukogu ees parkimisplatsil teatripoolses ääres". Valem arvestab ka asjaolu, et ei tohi teatada midagi, mida teine võib valesti tõlgendada.

2) Ülearuse informatsiooni kõrvaldamine.

$(\exists v1) \text{Teatab}(x, y, \text{"v"}) \& \text{Usub}(x, \text{"Usub}(y, (\text{"v1} \rightarrow \text{Oluline}(y, \text{"v"}) \& \text{"(v1} \rightarrow \text{v)})") \& \text{Usub}(x, \text{"!k1"}) \& \text{Usub}(x, \text{"!Usub}(y, \text{"!k1} \& (\text{"v1} \rightarrow \text{"k1"})") \rightarrow \text{Teatab}(x, y, \text{"v1"}) \& \text{Eiteata}(x, y, \text{"v"})$.

Eiteata(x, y, "z") tähendab, et fakt Teatab(x, y, "z") kaotab kehtivuse.

Viimast valemit tuleb valemi 1 poolt genereeritud toor-teadetele senikaua rakendada, kuni me ei saa enam ühtegi uut teadet. Siis võib saadud teadete hulga lugeda optimaalseks ja lõpuks tõepoolest teatada. Eelnevas näites toodud toorteade asendatakse valemi 2 abil tõenäoliselt teatega: "Ma nägin ta autot raamatukogu ees".

Valem 2 aitab lahendada ka järgmist situatsiooni: A vajab konspekti ning arvates, et Jaanil on konspekt, küsib B-lt: "Kas Jaan on raamatukogus?". Kui B orienteerub A huvides ning teab, et Jaan andis konspekti äsja ära, tuleb tal vastata umbes nii: "Ta andis konspekti äsja ära" ja jätta A otsene küsimus vastamata.

K i r j a n d u s

1. Õim, H. Pragmaatika ja keelelise suhtlemise teooria. - Keel ja Kirjandus, 1986, nr.5, lk. 257-269.
2. Barnden, J.A. Imputations and Explications: Representational Problems in Treatments of Propositional Attitudes. - Cognitive Science. 1986, v. 10, No. 3, pp. 319-365.

3. Davis, R. Meta-Rules: Reasoning about Control. - Artificial Intelligence, 1980, v. 15, No. 3, pp. 179-226.
4. Michalski, R.S., Winston, P.H. Variable Precision Logic. - Artificial Intelligence, 1986, v. 29, No. 2, pp. 121-147.
5. McCarthy, J. Circumscription - A Form of Non-Monotonic Reasoning. - Artificial Intelligence, 1980, v. 13, No.1-2, pp. 27-39.
6. McDermott, D., Doyle, J. Non-Monotonic Logic I. - Artificial Intelligence, 1980, v. 13, No. 1-2, pp. 41-72.
7. Perlis, D. Languages with Self-Reference I: Foundations. - Artificial Intelligence, 1985, v. 25, No. 3, pp. 301-323.
8. Reiter, R. A Logic for Default-Reasoning. - Artificial Intelligence, 1980, v. 13, No. 1-2, pp. 81-132.
9. Etherington, D.W. Formalizing Non-Monotonic Reasoning Systems. Technical Report 83-1, Dept. Computer Science, University of British Columbia.
10. Radical Pragmatics. Ed. P. Cole. New York, Academic Press, 1981.

DEFAULT.-ЛОГИКА И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ
В ДИАЛОГОВЫХ СИСТЕМАХ

Т. Таммет

Р е з ю м е

Обсуждаются логические формализмы как средства представления знаний в системах искусственного интеллекта. Выделяется класс немонотонных логик и среди них -DEFAULT - логики, как особенно перспективные для применения в системах моделирования естественных рассуждений, в том числе в системах естественно-языкового диалога пользователя с ЭВМ. Обсуждаются некоторые возможные пути развития и усовершенствования таких логик.

EESTI KEELE SUHTLUSSÕNAVARA LIIGENDUS JA KEELEKASUTAJA INTUITIIVNE SUHTLUSMUDEL

Ene Vainik

Sissejuhatus

Käesolev töö on mõeldud tutvustama üht praktilist keelelise suhtlemise uurimise võimalust. Artikli aluseks on 1986.a. TRÜ eesti keele kateedri juures valminud kursusetöö.

Uurimust koostama asudes lähtuti eeldusest, et kõigil suhtlejalatel, s.o. kõigil keele kasutajatel on olemas intuitiivne ettekujutus sellest, kuidas suhtlemine toimub või peaks toimuma, ja et see intuitiivne suhtlusmudel peaks väljenduma ka keeles endas, konkreetsemalt nendes sõnades ja väljendites, mida kasutatakse suhtlusaktide märkimiseks ja kirjeldamiseks.

Alljärgnevalt annangi ülevaate tehtud tööst ja saadud tulemustest.

Eesmärk ja objekt

Uurimise eesmärk oli välja selgitada, milline on eesti keele sõnavara kasutaja intuitiivne ettekujutus inimestevahelisest keelelisest suhtlemisest, ehk teisiti öeldes keelekasutaja intuitiivne suhtlusmudel, nii nagu see avaldub suhtlusakte tähistavate sõnade ja väljendite tähendustes. Selleks oli esmalt tarvis koguda eesti keele vastavaid sõnu ja väljendeid ja seejärel need liigitada, oletades, et nii on võimalik lähemale jõuda intuitiivse suhtlusmudeli tunnetamisele. Sõnade valikul toetusin esialgselt H. Õimu (Õim 1976) poolt antud keelelise interaktsiooni määratlusele. H. Õim paigutab vaadeldavasse rühma sõnad, millede taustaks on teatud üldine situatsioon, millesse iga sõna lülitub kindlast aspektist ja mille komponendid osalevad iga sõna tähenduses. Situatsioon seisneb ühe inimese mõjutamises teise poolt keelelises vormis antava informatsiooni vahendusel. Mõjutamise eesmärgiks on panna partner sooritama teatud kindlat tegu, mille toimumisest mõjutaja on huvitatud, või ära hoida teatud tegu, mille mittetoimumisest mõjutaja on huvitatud. Kõnealuse situatsiooni komponendid on järgmised: 1) mõjutaja, 2) mõjutatav, 3) esilekutsutav tegevus ja 4) informatsioon.

mille vahendusel mõjutamine toimub.

Näiteid selliseid mõjutamissituatsioone tähistavatest sõnadest: käskima, keelama, nõudma, manitsema, õhutama, veenma, soovitama. Juba pealiskaudne tutvumine keelematerjaliga osutas aga, et tegemist tuleb semantiliselt märksa laiemas sõnarühmaga kui vaid kirjeldatud situatsiooni tähistavad sõnad.

Materjal

Materjali kogumiseks valisin M. Muti 1984.a. ilmunud teose "Keerukuju". M. Muti keelekasutus on küllalt lähedane kõnekeelele. Samuti armastab ta kasutada dialooge ja on seejuures peaaegu kõik kõnelejate repliigid varustanud omapoolsete saatelausete-kommentaaridega, s.o. suhtlusväljenditega. Analüüsis koonduski peatahelepanu dialoogidele ja nende saatelausetele.¹

Välja kirjutasin kõik, mida autor pidas oluliseks lugejale suhtlusakti toimumise kohta teatada. Arvesse tuli kontekst ühe lause ulatuses. M. Mutt kasutab tegelaste suulise kõne lülitamiseks kirjalikku teksti mitmeid mooduseid.

1. Suuline kõne on ümbritsevasse teksti sidumata, antakse ainult suhtlejate repliigid ilma autori kommentaarideta. Suhtlusväljendeid ei ole.

2. Suhtlusväljenditena võidakse kasutada pärisuhtlussõnu (keelelise interaktsiooni sõnarühma) nende otseses tähenduses.

Näit.: "Ei," väitis Erlend kategooriliselt.

"Võta oma naiseraasuke kaasa," sõnas ta reipalt.

3. Tarvitatakse mitmesuguseid muid sõnu nende tavalises tähenduses, mis aga antud kontekstis funktsioneerivad suhtlussõnadena.

Näit.: "Sa peaksid temaga tegelema," jätkas Reet kannatlikult.

"Ole sõber," lisas Erlend peaaegu paluvalt.

4. Ülekantud tähenduses kasutatavad sõnad.

¹ Otsese kõne ja saatelause seoseid on käsitlenud A. Admann (Admann 1973/1974), kuid seda peamiselt süntaksi seisukohalt. Antud uurimuse suhtes on huvipakkuv ehk ainult tema poolt antud saateverbide (saatelause öeldise funktsioonis olevate verbide) liigitus.

Näit.: "Misasja?" kraaksatas Lutrin.

"Käidud muidugi," viskas Reet.

5. Repliiki saadab lause, kus otsest suhtlussõna polegi, on antud hoopis suhtlussituatsiooni kirjeldus. Neid saatelauseid võiks ehk nimetada elliptilisteks suhtlusväljenditeks, kuivõrd keelelist suhtlust tähistav sõna puudub, aga on juurdemõeldav.

Näit.: "Mu jumal, minu pulma-aastapäeval ja niisugused jutud," kattis Reet näo kätega, kuid jättis igaks juhuks silmade vahele pilu, et näha, mis edasi sünnib.

Peale dialoogi võivad suhtlussõnad paikneda tekstis mujalgi, näiteks seoses kaudse kõnega või ka lihtsalt mitmesugustes suhtlustegevuste kirjeldustes.

Näit.: Teised kiitlesid, et kõik koerad armastavad neid.

Lõõbiti ja arutleti, naerupahvak järgnes teisele.

Põhiliselt kasutab M. Mutt suhtlusakti sisu esiletoomiseks tegusõnu, mis moodustavadki põhiosa analüüsitava materjalist.

Näit.: "Sina aga oled egoist," ründas Erlend naist tiivustunult.

"Ärge ikka rääkige," polnud nõus Merje.

On aga võimalik, et suhtlusakti põhisisu kannab lauses hoopis nimisõna.¹ Selline nimisõna on tüüpiliselt deverbaal, kuid mitte tingimata.

Näit.: "Aga lapseks tagasi ei saa ta enam ialgi," tõi Reet ette vana põhjenduse.

"Nii ilus laps," teenis Erlendi järeltulija komplimendi esimeselt naiselt.

Liigitamise põhimõtteid ja probleeme

Materjali süstematiseerimisel oli eesmärk anda suhtlusväljendite liigitus nende sisu, tähenduse alusel. Et alguses oli raskusi ühtse liigitusaluse leidmisega, rühmitasin sõnad intuiitiivselt, nii nagu nad tundusid omavahel tähenduse poolest kokku kuuluvat. Edasise analüüsi käigus selgitasin, missugused tunnused neid väljendeid omavahel ühendavad, ja andsin rühmadele vastavad nimetused. Lõpuks püüdsin saadud liike ka omavahel süsteemi viia. Ei saa aga öelda, et tulemus oleks ühene ja lõplik. Väielda ja teistmoodi teha võib

¹Sellist võimalust märgib ka A. Admann (Admann 1973/1974).

siin paljugi.

Vaidlusküsimuseks võib kujuneda juba kõige üldisem liigitamise põhimõte. Tööd alustades asusin seisukohale, et esmalt on otstarbekas arvesse võtta üksnes suhtlussõnu endid, lahus ühelt poolt suhtlusrepliikidest ja teiselt poolt saatelauses leiduvaist laiendeist. Viimaseid arvesse võttes tekkinuks olukord, kus faktiliselt kõik sõnad võiksid kuuluda kõikidesse liikidesse ja liigitusel kaoks mõte. Näiteid selle kohta:

"No tere siis," ütles ta endamisi (= pobisema, pomisema, so-sistama jne.).

"Ma saadan sind bussi peale," ütles ta otsustavalt (= teatama, kuulutama, otsustama, nõudma (?)).

Ning näiteid selle kohta, kuidas repliigi sisu ei pruugi alati olla vastavuses suhtlussõna otsese tähendusega.

"Erlend võttis ja ütles lapsele, umbes et "Mis sa teed ka?" või "Kuidas sul läheb?" ja muud sellist." (= küsima).

"Milleks sellised ekstreemsed võrdlused?" vastas Erlend piinatult. (= küsima).

Siiski ei õnnestunud alati sõnu kontekstivabalt analüüsides ja pelgalt keeletundele tuginedes paika panna. Küsimuste tekkimisel tuli ikkagi pöörduda ka repliigi kui teraviku sisu ja sõna laiendite poole. Eelkõige tuli neid kontekstilandmeid kasutada aga vastava sõna tähenduses peituvate ja antud kasutuses aktualiseeritud tunnuste või aspektide kindlakstegemiseks. Liigitatavaks materjaliks jäid sõnade tähendused, mitte kirjeldatud reaalsed suhtlussituatsioonid kõigis oma konkreetseis detailides.

Süsteematiseerimist raskendas ka analüüsitavate eesti keele sõnade mitmetähenduslikkus ja erinevad kasutusvõimalused. Näiteks sõna meenutama (kas endale või teisele) saadub sõltuvalt kontekstist kas taotluste või reaktsioonide hulka.

Vaieldav võib olla ka ülekantud tähenduses pruugitavate sõnade paigutamine ühe või teise liigi alla.

Niisiis tuleks kogu siinset liigitust võtta kui üht võimalust suhtlusväljendeid süstematiseerida. Saadud liigitusse võib suhtuda kui ühte võimalikku intuitsiivsesse suhtlusmudelisse - autori omasse.

Liigitus

Ühte semantilisse liiki kuuluvad sõnad, mis oma tähendusega tõstavad esile ühe ja sama sisulise momendi suhtlusesituatsioonist. Nende sõnade tähendustes peab seega leiduma ühiseid tunnuseid, mis neid lähedasteks teevad ja ühe liigi alla koondavad. Vastava liigi seisukohast vaadatuna on need tunnused põhilised, määravad. Niimoodi ühte liiki koonduvate sõnade tähendustes leidub aga ka tunnuseid, mis neid sõnu üksteisest eristavad ja mõnest muust aspektist vaadatuna viivad hoopis teise liiki.

Võib öelda, et ka semantiliste sõnarühmade puhul kehtib nn. tsentri-perifeeria põhimõte (Erelt 1979), s.t. igal liigil on olemas oma tsenter e. tuumala, mis vastab hästi liigi nimetusele, ja perifeeria, mis vastab sellele ainult teatud lisatingimustel.

Olgu järgnevalt esitatud suhtlusväljendite liigitamise skeem, kus on esile toodud need suhtlusesituatsiooni aspektid, mida vastavasse semantilisse rühma kuuluvad sõnad vahendavad (joonis 1).

Selgitusi ja näiteid

A. Suhtlusprotsessi liigendus ehk millal mida öeldakse. Sellesse küllalt selgelt piiritletavasse liiki kuuluvad sõnad, mis iseloomustavad kõneleja pöördumist sellelt seisukohalt, kuidas see paigutub suhtlusprotsessi, mitte pöördumise sisu järgi.

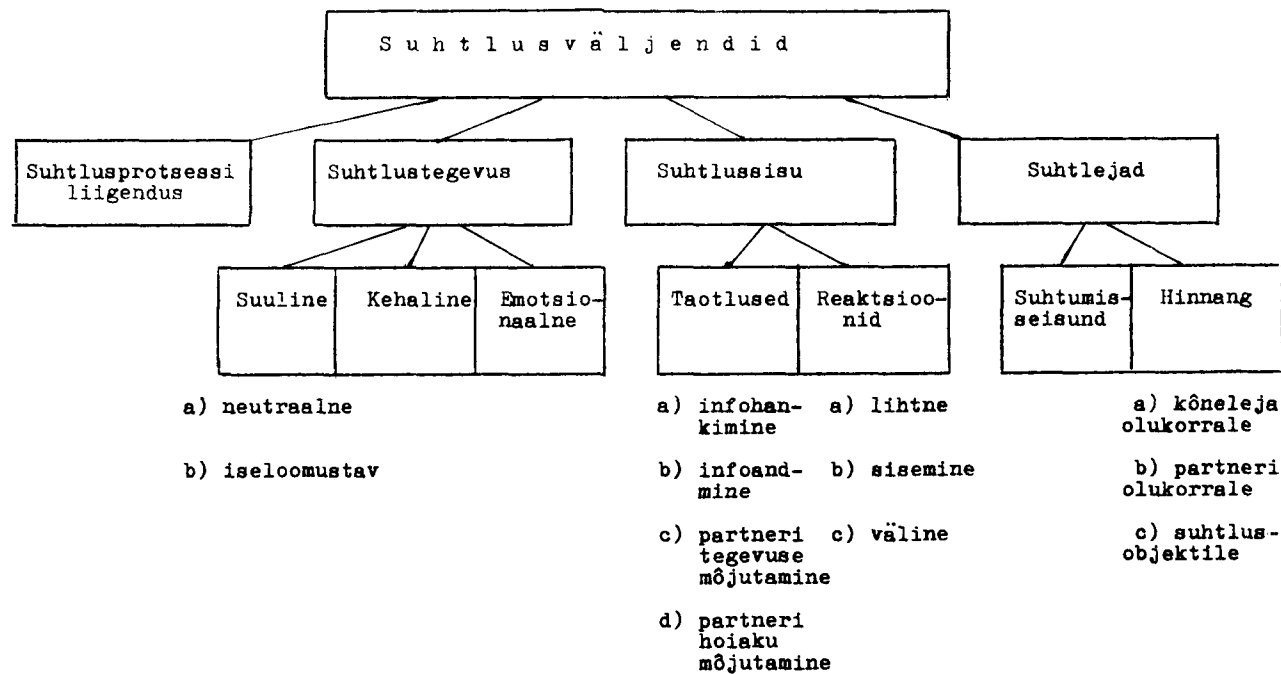
Siia kuuluvad: alustama, kordama, lisama, jätkama, jätma, sekkuma, vahele segama, vestlusse segama, vahele pistma, katkestama, lõpetama, resümeerima.

Näiteid: "Näed, mul oli õigus, kui ütlesin, et sa ei mõista lihtsat olemist...." alustas Reet.

"M i n e p a n e t e l e v i i s o r k i n n i," kordas Erlend.

"Ma näen, et mõndagi on jäänud segaseks," jätkas Lutrin, olles alla kulistanud veel ühe sõõmu viina.

B. Suhtlustegevus ehk see, mis on näha ja kuulda. Sellesse liiki kuuluvad sõnad, mis kirjeldavad suhtlust kui inimeste välist tegevust. Suulise suhtlemise korral on muidugi obligatoorne, et "suu käiks", kuid on ka muid aspekte. Inimene lülitub suhtlusesse mitte üksnes keele va-



Joonis 1

hendusel, vaid kogu kehaga, miimikaga, žestidega, lisades vahetule suhtlussisule emotsioonid, suhtumise. Suhtlusakti hindamine ja nimetamine võib seetõttu toimuda neid suhtlus-tegevuse momente silmas pidades.

1. Suulise tegevuse aspekt jaguneb kaheks rühmaks:

a) neutraalne rühm, kus pole öeldud tõesti muud, kui et suu avatakse ja vastav keeleväljend produtseeritakse.

Siia kuuluvad: suud avama, kostma, ütleva, lausuma, sõnama, rääkima, kõnelema, hää, sõna, lause.

Näiteid: "Sa pead nüüd minema," sõnas ta tõsineses.

"See on ränk kuritegu," ütles Reet hiljem.

"Ära äga, ole mees, võta ennast kokku," lausus Reet kerge põlgusega.

b) suhtlusakti iseloomustav rühm, kus suhtlusakti nimetusega on öeldud midagi ka selle kohta, kuidas akt on väliselt teostatud. Võidakse anda iseloomustus näiteks hääle tugevuse, ütlemise kiiruse, selguse-segasuse aspektist jne.

Siia kuuluvad: sosistama, hüüdma, hõikama, häält tõstma, karjuma, käratama, röögatama, purskama, paiskama, pahvatama, kähvama, viskama, pomisema, oigama, ohkama, õhkama, ahhetama, turtsuma, kõhistama, kilkama, kraaksatama, piiksuma, urisema.

Näiteid: "Ma ootan sind," sosistas ta Erlendile kõrva.

"Auto läks rikki," hõikas Erlend vastu.

"Mida ma pean tegema?" röögatas Erlend maruvihaselt.

2. Kehalise tegevusena suhtluses võidakse esile tuua näiteks suhtlusega kaasnev žest või liigutus, liikumine ruumis või mõni muu tegevus.

Siia kuuluvad väljendid: noogutama, pead raputama, õlgu kehitama, käega lööma, kulmu kortsutama, käsi laiutama, müksama.

Näiteid: "Kõik külalised mängivad temaga," noogutas Priit pliiatseid otsides.

"Siis ... siis ma ei tule säärasele rumalale mõttelegi," kehitas Reet tüdinult õlgu.

"Mitte just päris nii," kortsutas Erlend arupidavalt kulmu.

3. Emotsioonide väljendamine. Suhtlusakti nimetades võidakse spetsiaalselt esile tõsta suhtlejate emotsionaalseid seisundeid, milles vastav suhtlusakt sooritatakse.

Siia kuuluvad: naeratama, muigama, naerma, nutma, ägestuma, vihastama, ahastama, nördima, hüsteerikasse sattuma.

Näiteid: "On teil aga fantaasia," naeris Marje.

"Mille eest sa mind nii vihkad?" nuttis Reet kummuli diivanil.

"Mis tähtsust sel on?" vihas Erlend, sest taipas, et teda tõgatakse.

C. S u h t l u s s i s u ehk see, mis toimub tegelikult. Sellesse liiki kuuluvad sõnad, mis kajastavad partnerite suhtluseesmäärke, taotlusi suhtlemises. Keeleline suhtlemine pole pelgalt teadmiste vahetamine, vaid ka lubamine, ähvardamine, selgitamine, soovimine, soostumine, nõuandmine (Hakulinen 1983). Skeemis on siinsed sõnad jaotatud taotlusi ja reaktsioone tähistavaiks. Niisugune jaotus on tegelikult tinglik, kuna sama sõna võib väljendada mõlemat või emba-kumba olenevalt kontekstist. Reaktsiooniks võibki olla näiteks uue taotlus jne. Sõnade liigitamisel arvestasin eelkõige nende tavatähendusi.

1. Taotlused. Inimesed tulevad suhtlusse erinevate soovide ja kavatsustega ning realiseerivad neid erinevalt. Suhtlusakti hindamine ja nimetamine selle eesmärgi silmas pidades on tavaline. Erinevaid taotlusi on võimalik veel rühmitada ja täpsemalt määratleda.

a) infohankimistaotlus.

Siia kuuluvad: küsima, pärima, uurima, huvi tundma, teada tahtma, pinnima.

Näiteid: "Mida see lapsemõrtsukas sulle sosistas?" päris Reet kahtlustavalt, kui Lutrin oli lahkunud.

"Miks sellel elamisel fooni vaja on?" uuris ta ettevaatlikult edasi.

Ning järjest uusi detaile pinnides oleks ta kosmeetiku juurde kinnipandud aja äärepealt maha maganud.

b) infoandmistaotlus. Info andmine suhtluspartnerile võib esineda ka reaktsioonina, kuid sisaldab endas ometi taotluse momenti (taotletakse teate vastuvõttu).

Siia kuuluvad: selgitama, seletama, arutama, arutlema, deklareerima, kuulutama, väitma, kinnitama, raiuma, teatama, raporteerima, tähendama, märkima, kommenteerima, luiskama, valetama, pihtima.

Näiteid: "Minu elu ongi nagu muinasjutt," deklareeris Lutrin.

"Ei tee ta mingit tööd," kuulutas nüüd Olga- nimeline sõbranna resoluutselt.

Hoopis Reet ise teatas paar õhtut hiljem, et nad saavad teise lapse.

c) partneri tegevuse mõjutamise taotlus.

Suhtlusakti eesmärgiks on panna partnerit midagi tegema või noida teda midagi tegemast.

Siia kuuluvad: ettepanekut tegema, paluma, mänguma, anuma, nõudma, kamandama, ergutama, kannustama, peale käima, kutsuma.

Näiteid: "Tule söö tädiga paar suutäit, eks?" mängusid täiskasvanud.

"Ole palun viisakas!" anus ta käsi kokku pannes.

Siis Erlend nõudis, et telefon viidaks esikusse.

d) partneri hoiaku mõjutamise taotlus.

Suhtlusakti primaarne eesmärk on mõjutada partneri seisukohata, suhtumist, hoiakut ja alles selle vahendusel ehk ka tema tegevust.

Siia kuuluvad: märkust tegema, laitma, hoiatama, tõendama, tõestama, uskuma panema, süüdistama, ründama, rahustama, lepitama, trööstima, lohutama, õpetama, manitsema, lubama, manitsus, põhjendus.

Näiteid: "Pole vaja," laitis Erlend selle kõik maha.

"Oletame," asus ta uuesti tõestama, "et mul on mingi asi, noh ... see suits siin."

"Küll me järgmine päev läheme," lohutas ta Dianat.

2. Reaktsioonid. Suhtlusprotsessis reageerivad suhtlejad partneri taotlustele erinevalt. Reaktsioone võidakse lihtsalt ära mainida, võidakse ka lähemalt iseloomustada.

a) lihtne reaktsioon, kus pole öeldud muud, kui et partneri taotlustele tõepoolest reageeritakse.

Siia kuuluvad: reageerima, vastama.

Näiteid: "Me räägime sellest, et lapsed on kõige tähtsam asi inimese elus (...)" jõudis nagu kiuste esimesena reageerida Luule, koduperenaine.

"Ma olen otsast otsani rahusteid täis topitud," vastas Reet.

b) sisemine reaktsioon, kus suhtlusakti on nimetatud selle järgi, missuguse psüühilise seisundi või tegevuse partneri taotlus reageerijas esile kutsub. Sisemised reaktsioonid pole otseselt kellelegi suunatud ja ei pruugi ilmtingimata alati keeleliselt või muul viisil väljenduda. Vahetegemine sisemiste ja väliste reaktsioonide vahel on muidugi suhteline, sest sõnade tähendust võib ju tõlgendada mitmeti.

Siia kuuluvad: inestama, hämmastuma, hämmelduma, üllatuma, nõustuma, nõus olema, päri olema, aru saama, taipama, otsustama, kahtlema, kohmetuma.

Näiteid: "Aga sel juhul on abielu ju ebamoraalne ettevõtte?"

imestas Erlend.

"Nojah," nõustus Erlend.

"Kuidas mõttetult?" ei taibanud Reet.

c) väline reaktsioon, mis on otseselt partnerile suunatud. Siia kuuluvad: protesteerima, protesti tõstma, vaidlema, möönama, tunnistama, toetama, keelduma.

Näiteid: "Lugege statistikat!" vaidles Erlend hasartsest.

"Seda ma mõistan," möönis Erlend.

"Ma ei viitsi," keeldus Erlend.

D. S u h t l e j a d ehk kuidas nad ise asjasse suhtuvad. Suhtlusakti nimetades võidakse olulise küljena tõsta välja hoopis suhtumuslikke momente, mis nii või teisiti ise-loomustavad suhtluses osalejaid.

1. Kõneleja suhtumisseisund. See suhtlusväljendite liik on tüüpiliselt esindatud konstruktsiooniga verb (olema, muutuma, jaama) + omadussõna. Tegemist on nn. elliptiliste suhtlusväljenditega, kus suhtlussõna ise puudub (oli halastamatu pro ütles halastamatult).

Siia kuuluvad: muutus kategooriliseks; oli halastamatu, kõigutamatu, järelandmatu, trotsi täis, võidurõõmus; jäi kindlaks.

Näiteid: "Järelikult jääb üle teine variant," oli Erlend halastamatu, raiudes iga sõna.

"Miks ei ole? Minule see mees meeldib," jäi Olga kindlaks.

Suhtumisseisundit võib aga edasi anda ka muu konstruktsioon.

Näiteks: "Ma küsin seda teie, mitte miilitaa käest," ei lasknud Lutrin ennast kõigutada.

"Jah, üldjoontes küll," võttis julguse kokku lasteaednik Tiina.

2. Hinnangud.

a) hinnangud kõneleja enda olukorrale. Suhtlusakti kirjeldajal võib olla oma suhtumine või arvamus pöördumise tooni kohta. Teatud mõttes kajastub siin ka kõneleja suhtumine isendasse ja/või püüd mõjutada partneri suhtumist endasse. Hinnang ei pruugi kajastuda vastava suhtlussõna tähenduses eksplitsiitselt, kuid varjatult sisaldub selles.

Siia kuuluvad: muhelema, naljatilema, kiitlema, juubeldama, kurtma, kaebama, hädaldama, torisema, virisema.

Näiteid: "Näe, kukkus nii välja, et mul juba üks külaline ees," muheles Priit.

Ehkki toiduained kahanesisid ja naisedki agaralt pitsi tõstsid,

hädaldas Reet pidevalt, et vähe süüakse, ning veel rohkem, et küllaldaselt ei jooda.

"Ei, ainult mina," hakkas laps virisema.

b) hinnang partneri olukorrale ja vastavalt sellele oma suhtumise näitamine.

Siia kuuluvad: parastama, ironiseerima, põlastama, põlgust väljendama, osatama, näägutama, tänitama, korrutama, kompliment.

Näiteid: "(...) Teame sinusuguseid, sa vilets uue elu ehitaja," parastas Hein.

Noh, kes ta vanemad on, missuguseid uusi sugulasi on oodata," ironiseeris isa edasi.

c) hinnang suhtlusobjekti kohta.

Siia kuuluvad: kiruma, vanduma, needma, kiitma, lõõpima.

Näiteid: "Ma elan elu, mille jaoks ma pole loodud, ja teen päevast päeva seda, mida ma ei taha!" needis ta.

"Ilus laps!" kiitsid nad nagu ühest suust.

Kokkuvõtteks

Tehtud praktilist laadi uurimuse peamiseks tulemuseks võib lugeda väljatöötatud suhtlusväljendite liigitust. Võib ilmselt kinnitada, et paika peab eeldus, mille kohaselt keeles (kasutatavas sõnavaras) peegeldub suhtlejad intuiitiivne suhtlusmudel.

Konkreetselt M. Muti raamatus "Keerukuju" registreerisime suhtlusväljendeid 518 korral, seejuures erinevaid on 194. Enampruugitavate sõnade pingerida näeb välja nii: küsima (63 korda), vastama (43), ütleva (25), lausuma (17), imestama (13), jatkama, pärima (11), kuulutama (9), ohkama, pead vangutama (8), käega lööma, osutama (7). Ülejäänud sõnad esinesid 1-4 korda.

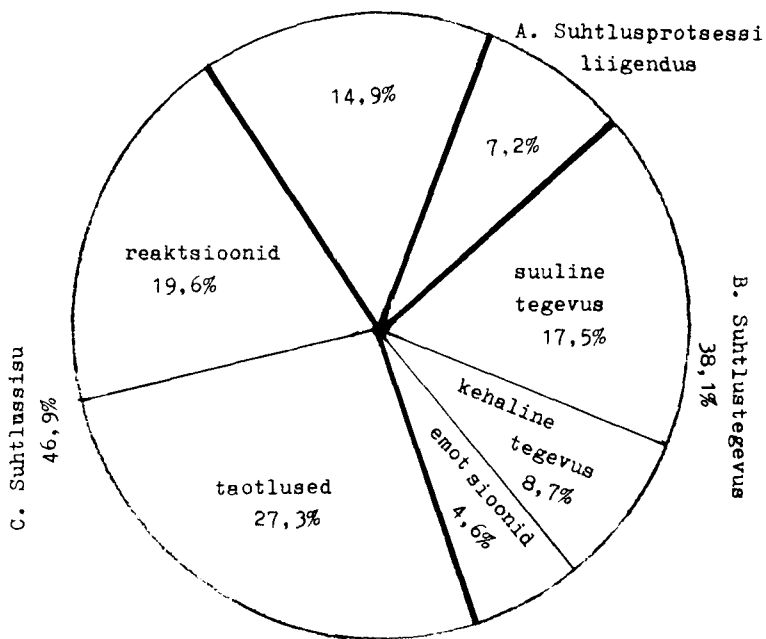
Asjaolu, et enim kasutatud on küsima, vastama, ütleva, lausuma, kajastab ilmselt seda, et laias laastus inimsuhtlemine just neist momentidest koosnebki. Teisalt võimaldavad tähenduse poolest vaesemad (üldisemad) sõnad autoril kasutada rohkem iseloomustavaid ja täpsustavaid laiendeid.

Näiteks: "No tere siis," ütles ta endamis.

"Sinuga on võimatu rääkida," ütles Erlend meeleheitel.

Kuidas M. Muti poolt raamatus "Keerukuju" tarvitatud suhtlusväljendeid eeltoodud liigituse järgi jagunevad, näitab järgnev diagramm.

D. Suhtlejad



Uurimistööst võib teha kaks peamist järeldust. Esimene neist käib suhtlusväljendite mõiste mahu kohta.

Suhtlusväljendid pole rangelt piiritletav keele sõnavara osa. Suhtlusaktide kirjeldamiseks kasutatakse märksa laiemat hulka sõnu, kui seda on keelelise interaktsiooni sõnarühm. Lisaks sõnadele, millede tähendustes vahetult esinevad eeltoodud komponendid, kasutatakse ka sõnu, mille puhul vastav interaktiivne aspekt on juurde mõeldav sõna kasutamisel teatud kontekstis.

Näiteks: imestama, arvama, otsustama, purskama, paiskama, naerutama, alustama jne. on suhtlussõnad sedavõrd, kui võrd neid selles funktsioonis tegelikult kasutatakse ja kui võrd nad reaalselt suhtlusakti kirjeldavad mingist aspektist (ütlemise viis, kaasnev žest või tegevus, hääle tugevus, taotlus jne.).

Seega on suhtlusväljendid kogu keele sõnavara osa, mida

saab mingis kontekstis kasutada suhtlusaktide iseloomustamiseks teatud aspektist.

Teine järeldus käib suhtlusväljendite osa kohta intuiitiivse suhtlusmodeli tunnetamisel.

Inimestevaheline keeleline suhtlemine toimub kindlas ruumis, kindlal ajal, suhtlejatel on käsil teatud tegevus, on teatud tuju, kavatsused, kõnemaneeer, hääle omadused, žestid jne. See kõik on objektiivne, on reaalne suhtlusakt.

Suhtlussõnad tulevad meieni läbi suhtlusprotsessi hindaja ja nimetaja, kes ka kuuleb, näeb, teab, saab aru, kavatsseb jne. See on kirjelduse subjektiivne moment. Kirjeldaja tõstab reaalsest suhtlusaktist välja tema arust olulise külje ja nimetab seda tema arust sobivaima sõnaga.

Intuiitiivne suhtlus: el avaldub eelkõige nende külgede küllalt püsivas koosseisus, mida välja tuuakse.

Näite selle kohta, kuidas kaks erinevat hindajat üht ja sama suhtlusakti nimetavad, võime leida sama raamatu tekstist:

Ta sosistas lapsele - tema näo kohal lehvivasse piimalõhnalisse õhku: "Les amis de nos amis sont nos amis." Ja muigas ka ise.

"Mis sa seal pobised?" küsis lävele ilmunud Reet teravalt.

Toodud näites autor ja Reet näevad ja hindavad suhtlusakti enam-vähem sarnaselt, kuid nimetavad erinevalt. Mõeldavad on aga ka sama suhtlusakti hoopis erinevad hinnangud ja nimetused, lähtudes reaalse suhtlusakti eri aspektidest. Näiteks see, mis suhtlustegevusena on karjumine, võib suhtlussisu seisukohalt olla nõudmine, keeldumine, nõustumine. Nii siis vahendavad suhtlusväljendid koguhulgana keelekasutaja intuiitiivset suhtlusmodelit; iga üksik suhtlusväljend oma konkreetses kasutuses toob meieni objektiivse suhtlusakti subjektiivse kirjelduse.

Lõpetuseks

Tehtud töö on konkreetne, ühe autori ühe teose suhtlussõnavara liigendus. Seetõttu ei maksa tema tulemusi liiga laialt interpreteerida. Selgitatud mudel on tegelikult ühe eesti keele kasutaja intuiitiivseks suhtlusmodeliks. Pole alust väita, et just selline mudel oleks omane kõikidele eesti keele kasutajatele, või et eesti keel ainult selliseks mudeliks võimalusi pakub. Et öelda midagi kogu eesti keele ja selle kasutajate kohta, tuleb uurimistööd teha märksa

laiemalt, sügavamalt ja küllap ka teistsuguste meetoditega.

Kirjandus

Admann, A., Otsene kõne ja saatelause.- Emakeele Seltsi aastaraamat 19/20. Tallinn, 1973/1974.

Erelt, M., Eesti lihtlause probleeme. Tallinn, 1979.

Hakulinen, A., Kertomisen pragmatiikka.- Kirjallisuudentutkijan Seuran vuosikirja 35. Helsinki, SKS 1985.

Õim, H., Keelelise interaktsiooni sõnarühma semantiline analüüs.- Keel ja struktuur nr.9, 1976.

СТРУКТУРА ГРУППЫ СЛОВ КОММУНИКАТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭСТОНСКОГО ЯЗЫКА И ИНТУИТИВНАЯ МОДЕЛЬ ОБЕДНЕНИЯ НОСИТЕЛЯ ЯЗЫКА

Э. Вайник

Р е з ю м е

В основе работы лежит гипотеза о том, что интуитивные представления о структуре процесса должны проявляться также в самом языке, конкретно – в значениях слов, обозначающих различные аспекты процесса языкового общения. Для выявления такой интуитивной модели анализируются слова и выражения, собранные из диалогов, встречающихся в одном произведении художественной литературы на эстонском языке. Материал классифицируется параллельно с разных точек зрения: членение процесса общения; непосредственное содержание актов коммуникации, обозначаемых соответствующими словами; характеристики участников коммуникации.

Arvo Krikmann

Wenn Seitel schon von "logischer Struktur" und "logischen Beziehungen" redet, warum verwendet er dann keine logischen Struktur-Formeln?

D. Burkhart-Chatzeeliades

/22, 154/

1. Vanasõnad on valemid!

Vanasõnad (edaspidi: vs-d) kui rahvapärase mõtlemise vormid ja produktid ning omalaadsed filosoofilised, eetilised, sotsiaalsed, pedagoogilised, meditsiinilised, majandusalased, botaanilised, meteoroloogilised jm. otsustused on ammu paelunud uurijate tähelepanu mitte üksnes tavaliste folkloristlike või lingvistiliste uurimisobjektidena, vaid neis on nähtud ka paljutöotavat allikat rahvapärase maailmavaate uurimiseks ning üpris huvitavat loogilist fenomeni. On koguni tehtud katseid jälgida vs-de põhjal rahva mõtlemisvormide ajaloolist arenguprotsessi/ näit. 16/.

Pole ime, et sellal kui hakkas tormiliselt arenema sümboolistlik loogika, kui strukturalistlik uurimisparadigma generaliseerus lingvistikas, antropoloogias ja poetikas, kui hakkas maad võtma humanitaarteaduste üldine matematiseerumine, kasvas suuresti ka huvi vs-de jt. "lühivormide" struktuuriliste aspektide, sealhulgas nende loogilise struktuuri vastu. Nostalgiaat vs-de formaliseeritud transkriptsioonisüsteemi loomiseks õhutab tagant ka vs-de endi vormispetsiifika: paljud neist otse rabavad oma lihtsuse, sümmeetria, "mustri-pärasuse", vormellikkusega. Nii tõlgendub Töö on töö väga loomulikult kui $A = A$, Nälg pole tädi kui $A \neq B$, Parem oma kortel kui võõra lähker kui $A(x) > B(\bar{x})$ jne. jne. Liitati korduvad paljud nn. "süntaktilised vormelid" väga produktiivselt

*Kirjutis on saksakeelsena ilmunud väljaandes KODIKAS/ CODE Ars Semiotica An International Journal of Semiotics. Vol. 7 (1984), Nr.3/4, S. 387-408.

nii üksikrahvastel kui ka internatsionaalses vs-fondis.

Toome näiteks mõned sellistest stereotüüpidest.

(1) A p-b (s.t. alus+öeldis) (2) A p-b B-d (s.t. alus+öeldis + sihitis) (3)...(4) nende eitavad analoogid (5) A-d tuntakse B-st (6) Igal A-l oma B (7) A on B-le C (8) A on nagu B, sarnaneb B-ga (9)...(10) ülaltoodud A on A ja A ei ole B (11) A-st ei saa B-d (12) A-l pole B-d (13) Iga A po-le B (14) Iga A on B, ainult... (15) Parem (~pigem, tähtsam jne.) A kui B (16) Ennemini p-b A kui B (17) mitmesugused implikatiivsed ellipsid, nagu First come, first served; Out of sight, out of mind jts. (18) Kui on A, tuleb ka B (19) Kui A p-b, siis B q-b (20) Milline A, selline ka B (21) Kus A, seal ka B (22) Kes p-b, see q-b (23) Kelle A, selle B (24) Ke-da p-takse, seda ka q-takse (25) Mis p-dub, see ka q-dub (26) Mida p-m, seda q-m (27) A-l ja B-l on ühistunnus p (28) p-b mitte A, vaid B (29) Mitte A ei p- B-d, vaid B p-b A-d (30) A on B, aga B ei ole A (31) mitmesugused drei Dinge tüüpi konstruktsioonid (32) mitmed muud 3-osalised struktuurid, kus näiteks (a) komponendid I...III moodustavad gradatsioonid (kliimaks vm.) või (b) komponendid I ja II on mingis mõttes "samanimelised", III aga vastandub neile või (c) paralleelst-likud struktuurid, mis koosnevad kolmest sünonüümsest impli-katiivsest allstruktuurist, umbes $(A_1 \supset B_1) \& (A_2 \supset B_2) \& (A_3 \supset B_3)$ (33) veel pikemad ahelad, kus komponentide (süntagma- de, lau- sete) vahetuse võib olla üpris erisugune (34) mitmesugused retoorilist küsimust sisaldavad konstruktsioonid, mis tõlgen- duvad eitustena (näit.: Kus on nähtud, et ... = 'kuskil pole nähtud...', Millal on A-l... = 'A-l pole kunagi...' jts. (35) konstruktsioonid, mis sisaldavad deontilist järku komponente (imperatiive, normide formuleeringuid), näit.: (a) Igaüks peab tegema A (~Ei tohi teha..., Ära tee kunagi...); (b) Kui te- gid A, tee ka B; (c) Tee A, aga mitte B; (d) Tee mida tahes, kuid mitte A; (e) Kuigi on A, siiski ära tee B; (f) Alul tee A, siis B; (g) Ära tee A, kuni pole B; (h) Tee A, siis saad B; (i) Ära tee A, muidu juhtub B; (j) Kui tahad A, pead te- gema B; (k) Kui ei taha A, ära tee B jpt., pluss hulgaliselt lokaalsema iseloomuga stereotüüpe, mis seonduvad konkreetse keele ja retoorilis-poeetilise traditsiooniga.¹

Viimase kolmekümne aasta jooksul on paröömiat struktuu- rilise ehituse (struktuurianalüüsi tasandite, loogilise, sün- taktilise ja semantilise struktuuri) probleeme põgusamalt või põhjalikumalt käsitlenud hulk autoreid, nagu V.S. Bajevski,

N. Barley, D. Burkhart, A. Dundes, S. Golopentia-Eretescu, K. Grigas, H. Jason, Z. Kanyó, B. Kirshenblatt-Gimblett, M. Kuusi, E.-K. Köngäs-Maranda, J.I. Levin, W. Mieder, G.B. Milner, C. Negreanu, G.L. Permjakov, P. Priebe, P. Seitel, B. Silvermann-Weinreich, D. Stanciu, A. Szemerényi, O. Zich, M.A. Tserkasski, V. Voigt jt. Meil pole siin võimalust anda põgusatki üldülevaadet kõnealuseid probleeme käsitlevaist töödest nende allikate, eesmärkide, meetodite ja tulemuste kogu paljupalgelisuses. Piirdume üksnes mõnede mõttekäikudega, mis puudutavad eranditult vs-de loogilise analüüsi meetodikat ja perspektiive. Nende mõttekäikude peamiseks fer-mendiks ja aktualisaatoriks on olnud saksa vs-de loogiline analüüs Z. Kanyó monograafias /27/, kuid kui vaja ja võimalik, viitame ka muude autorite töödele.

2. Vanasõnad on üldistavad implikatsioonid

On kahetsusväärne, et Kanyó raamat nägi ilmavalgust alles 7-aastase hiline misega, mil mõningane osa seal toodavaist analüüsides (nimelt need, mis on tehtud transformatsioonigrammatika vaimus) oli jõudnud juba kaotada metodoloogilise uudsuse. Sellest hoolimata jätab raamat praegugi sügava mulje oma problemaatika päevakajalisuse, harukordse infokülluse ja autori vapustava eruditsiooniga. Monograafia sissejuhatavat osa võiks auga nimetada mitte ainult terviklikuks sissejuhatuseks struktuuralsesse parömioloogiasse /27,71 jj./, vaid ka suurepäraseks ülevaateks kaasaegse "täppishumanitaarteaduse" metodoloogiliste allikate ja kujunemise kohta /27,13-71/, kasutatud kirjanduse nimestik (üle 600 nimetuse!) aga on praktiliselt sellealase klassika koondbibliograafia.

Oma töö puhtloogilises osas /27,98-133/ on Kanyó samuti õnnestunud (esimesena parömioloogidest, kuivõrd meile teada) ära tabada midagi väga fundamentaalset vs-de loogilises olemuses. Ei saa küll nõustuda v. Voigtiga, kui ta loeb Kanyó teooria-alaseks peasaavutuseks mitte vs "loogilise põhivormi" enda formuleerimist, vaid "этот метод, при помощи которого Каньо на основе данной дефиниции выявляет 35-40 разновидностей реально существующих послдовщ..." /13,171/.

Vastupidi, meile tundub, et Kanyó siiski ei tuleta oma teisi, keerukamaid valemeid oma põhivalemist puhtloogilisel teel, vaid postuleerib nad oma aksioomidega (A1)...(A9), tuues sisse üha uut ja uut semantilist infot. S.t. kuigi

kõigis "tuletatud" valemites järgitakse teatavaid üldnõudeid (üldisuskvantori olemasolu ning esipositsioon kvantorite reas, implikatsioonimärgi domineeriv asend kvantori(te)aluses väljendis endas), kummati tuleb keerukama struktuuriga valemeid ilmselt mõista mitte kui põhivalemist tuletatud, vaid tollega paralleelseid, alternatiivseid. Neid ei saa nähtavasti pidada ühe ja sama "eemilise" konstruktsiooni "eetilisteks" manifestatsioonideks, millede kaudu on sobiva reeglistiku abil võimalik taandada tollele "eemilisele" põhivormile kuitahes keeruka pindstruktuuriga vs-tekstid.

Seevastu Kanyó sedastus, et vanasõna loogiliseks põhi- valemiks on $\forall x(Px \supset Qx)$, amab suurt heuristilist väärtust.² Sellega viiakse vs-d üldistavate otsustuste, seaduspärasusotsustuste klassi, mis vs loogilise "esmalähendusena" on intuiitiivselt täiesti vastuvõetav.³ Toome paar seika tõestamiseks nimetatud konstruktsiooni kasulikkust.

1.Kanyó valem annab hea lähtekoha vs kui žanri, kui kommunikatiivse fenomeni formaalseks määratlemiseks ning ta eristamiseks teistest "väikevormidest", nagu kõnekäänd (edaspidi:kk) või mõistatus. Vs vahekorrad mõistatusega võivad mõningais kultuurides, nagu selgub, olla vägagi tihedad /vt. 20;31;34/, kuid vs seosed kk-ga on ülitihedad vist pea kõigis traditsioonides, kus paröömiatega üldse opereeritakse. Seetõttu tehkem paar sissejuhatavat märkust sel teemal.

Kuna "madalamat järku" fraseoloogilised üksused võivad kuuluda osastruktuuridena vs-de koosseisu ning ka pikemad "sisulis-metafoorsed plokid" võivad traditsioonis vormuda kord vs-deks, kord kk-deks, siis ei saa nende žanride eristamiseks kasutada mingeid muid (poeetilisi, temaatilisi vm.) kriteeriume peale loogiliste või süntaktiliste. Ses seoses tahaks teha mõned täpsustused paröömiat süntaktilise suletuse/mittesuletuse (замкнутость/незамкнутость) ning loogilise üldistatuse/mitteüldistatuse kohta. Need kriteeriumid esinevad G.L. Permjakovil, kes arvab, et nimelt esimene neist on sobiv eristamaks vs-u kk-dest: kk-d on süntaktiliselt "lõpetamata" ja/või deiktilised väljendid, mis on klišeeritud mittetäielikult, s.t. omavad mõningaid "tühje kohi" või "vabu valentse", sisestamaks neid kõnelisse konteksti, vs-d seevastu on süntaktiliselt suletud v. lõpetatud (замкнутые), mitte-deiktilised, täielikult klišeeritud laused /vt. 11,9-12; vrd. 9,12-18/.

Süntaktiline kriteerium töötab hästi enamjuhtudel, kuid mitte alati.

Ühest küljest omavad mõningad süntaktiliselt "puudulikud", elliptilised konstruktsioonid häid šansse tõlgendada kontekstis üldistavate väidete, s.t. vs-dena või koguni ainult vs-dena. Näit. eesti Rikka töbi ja (~või) kehva õlu (EV 9715) tõlgendub ainult üldistavana, s.t. mõtteliste või ka tekstis eksplitseeritud tähendustega 'see on üks ja sama', 'need on haruldased' vms. - vrd. Rikka töbi ja vaese õlut kuu-lukse kaugele (EV 9715 A₁c₁). Võib-olla kehtib sama ka vene Молодо-зелено kohta, kui teda mõista lühendina täielikumast Молодо-зелено, погулять велено (näit. Ж 226). Ellipsi "žanriseerumise" eeldused sõltuvad ta vastuvõetava süntaktilise interpretatsiooni võimalustest, viimased taas omakorda ütluse leksikaalsest koostisest, s.t. lõppkokkuvõttes semantika. Näit. saksa Honig im Munde, Galle im Hertzen (W II 767: 29) võib tõlgendada niihästi 'Tal on "mesi..."', kuid "sapp..." kui ka 'Kel on "mesi"..., sel on "sapp..."', hea tahtmise korral võib-olla isegi 'Kui miski on "mesi", siis asub ta "suus", kui aga "sapp", siis "südames"'. Printsiibis võib paröömiline ellips kontekstis realiseeruda vähemalt ühes järgmistest interpretatsioonidest (eeldame siin, et x = 'inimene'):

(a) $\exists x (Px \wedge Qx)$

'kellegi kohta väidetakse, et talle on omane P ja/kuid ka Q';

(b) $\exists x (Px \supset Qx)$

'kellegi kohta väidetakse, et kui talle on omane P, siis ka Q';

(c) $\forall x (Px \wedge Qx)$

'väidetakse, et kõigile inimestele on omane nii P kui ka Q';

(d) $\forall x (Px \supset Qx)$

'väidetakse, et igale, kellele on omane P, on omane ka Q'.

Teisalt osutuvad loogiliselt ambivalentseteks ka süntaktiliselt lõpetatud mitteüldistavad laused (Permjakovi terminoloogias частные замкнутые предложения). Väljendite "formaalse" süntaktilise lõpetatuse/mittelõpetatuse üle otsustamine on - vähemasti nn. Euroopa standardi keelte korral - küllalt lihtne. Deksisega on lugu mõneti keerukam. Vs-d oma normaalses käibes ei funktsioneerigi kui loosungid, "seinasalmid" või autorisentsentsid, vaid moodustavad mingi fragmendi tavalisest kõnelisest suhtlemisest. Kognitiivsetes protsessides aga, kuhu hulka kuulub ka kõneline suhtlemine, toimub pi-

dev uue informatsiooni vastuvõtt ja liitmine senisalvestatuga lõputute predikatsiooniaktide teel.⁴ Nii on kommunikatiivses või pragmaatilises plaanis "deiktillised" ka sellised süntaktiliselt kahtlemata lõpetatud laused, nagu keeleõpikuis rohkesti kohatud Koer jookseb mööda teed või Poiss kaotas oma punase palli, kuivõrd on vaja eeldada mingeid pragmaatilisi põhjusi nende ütluste tarvitamiseks. S.o. eelneva ko- ja/või konteksti⁵ suhtes on koer ja poiss juba "remaatilised". Õeldu käib samavõrd ka selliste vs-tekstide kohta, nagu Küünarnukk on ligidal, kuid hammustada ei saa; Varga peas põleb müts; Pada naerab katelt, ühed mustad mõlemad; Mäng ei tasu küünalt jpt. Selgub aga, et sellisedki tekstid võivad tõlgenduda mitte ainult kui deiktillised (see- ga ka tegelikult "НЕЗАМКНУТНО"), vaid ka kui üldistavad, s.t. printsiibis täiesti analoogiliselt elliptiliste lausetega, vrd.:

üksiksituatsiooni kirjeldus

üldistus

'Vaat kus lugu: "küünarnukk" on lähedal, kuid...'

'Tihti on nii, et "küünarnukk" on "lähedal", kuid...'

'See "mäng" ei tasu "küünalt"'

'"Mäng" kui selline ei tasu kunagi küünalt...'

Seepärast tundub mõistlikuna tunnistada žanriliselt indefiniitsete tekstide olemasolu vs ja kk kokkupuutekohal ning mõtestada distinktsiooni 'vanasõna/kõnekäänd' mitte kui väljendite eneste teatavate süntaktiliste liikide erinevust, vaid kui distinktsiooni fraseoloogilise info ko- ja/või konteksti viimise loogiliselt erinevate mooduste vahel (millele üldiselt vastavad küll ka paröömiade endi süntaktiliselt erinevad alaliigid). Formaalses väljenduses võiks see välja näha u. järgmiselt (me liitsime sisse skeemi ka mõistatused, kuigi nad erinevad ülejäänunist tunduvalt oma kommunikatiivse struktuuri poolest):

vanasõna: $\forall x (x = a)(Px)$

'siin nagu ka üldiselt toimub midagi, mida võib fraseoloogiliselt väljendada kui Px ';

kõnekäänd: $\exists x (x = a)(Px)$

'siin toimub midagi, mida fraseoloogiliselt võib väljendada kui Px ';

mõistatus: /küsimus:/ $\exists x (Px)$ /vastus:/ ($x = a$)

/küsimus:/ kas on olemas miski, mida võib metafoorselt väljendada kui Px ? /vastus:/ see on a .

On huvitav, et "terve mõistuse" jaoks, kui see opereerib mõistetega 'kirjeldus' ja 'järelkus', seostub olemasolu konditsioon kuidagi loomuliku korras konjunktiivsusega, üldisuse konditsioon aga implikatiivsusega. Näit. ülaltoodud 4st ellipsite tõlgendamise alternatiivist tunduvad (a) ja (d) märksa loomulikumatena kui (b) ja (c). Niisiis võiksid vanasõna ja kõnekäänu kõige tüüpilisemateks üldvalemiteks olla vastavalt

$\forall x (x = a)(Px \supset Qx)$ ja $\exists x (x = a)(Px \& Qx)$.

(Mittevanasõnalist tüüpi fraseologismi põhimõtteline loogiline kirje eksistentsikantori ja konjunktsiooni kaudu esineb ka Kanyó /27, 101 ja 105/⁶.

2. Kanyó valem lubab anda formaliseeritud eksplikatsiooni vs aktualisatsioonivariantidele, mis erinevad oma infostruktuuri poolest /vrd. 6, 100-101/. Kui näiteks $a =$ 'Peeter', $P =$ 'töötab', $Q =$ 'sööb' ning $\forall x (Px \supset Qx)$ tähistab vs ("seaduspärasust") Kes töötab, see sööb, siis võime eristada järgmised aktualisatsioonivariandid:

	(1) prognoos	(2) seletus	(3) seaduspärasuse kinnitus
antud:	Pa	Qa	$Pa \& Qa$
väidetakse:	$\forall x (Px \supset Qx)$	$\forall x (Px \supset Qx)$	$\forall x (Px \supset Qx)$
järeldus:	Qa	Pa	$\forall x (Px \supset Qx)$ on tõestatud

3. Vanasõna salakavalus ja predikaatarvutuse kerge- usklikkus

3.1. Sissejuhatuse asemel

Kui vaadata vs-de loogilise analüüsi konkreetsemaid aspekte, siis ei või siin probleemide ja raskuste vähesuse üle põrmugi kurta, alates sellistest fundamentaalsetest küsimustest, nagu seesuguse analüüsi mõte ja praktiline kasu, ja lõpetades "väljendusvahendite" puudulikkusega loogilises kirjelduskeeles eneses.

Parömioloogias pole esialgu erilist arvamuste ühtsust põhilisimate aspektide ja tasandite kohta, mis peaks välja eristatama vs-de käibimise empiirilisest üldpildist (tihti

kõneldakse sellistest aspektidest, nagu tekst, vorm, sisu (mõte/tähendus), tarvitamine, funktsioon jts.), mil viisil neid "leida" ja üksteisest eristada, millised on nende suhted jpm. Meeleldi ja tihti kasutatakse terminit vs struktuur, kõneldakse näiteks vs semantilisest, poeetilisest, retoorilisest, süntaktilisest, loogilisest struktuurist, kuid pole kuigi olulist selgust selles, mis vs-s kuulub sellele või teisele struktuuritasandile - näit. selle kirjutise alguses loetletud "süntaktilised vormelid" lasevad endid seostada kõigi nende struktuuritasanditega. Mulle endale imponeerib tänini väga J.M. Lotmani ammune tees, et poeetilise teksti struktuur pole midagi muud kui tema sisu struktuur /vrd. 8, 64 ja 123 jj./.

Vs loogilise struktuuri all tuleb igal juhul mõista midagi äärmiselt sisuvaba - see tuleneb kõige otsesemalt loogika enda loomusest ja huvideringist (kui mõista teda ta harilikus "klassikalises" tähenduses, kui propositsiooniloorikat või predikaatarvutust). Oma aine loogilisest ilust innustunud parömioloogile võivad otse küünilistena tunduda J. Hintikka sõnad, kui ta iseloomustab kvantifikatsiooniteooriat kui õpetust väljenditest "eksisteerib" ja "iga ... korral", mis pealistas õpetust sõnadest "ei", "ja" ning "või" ja predikatsiooni väljendamise terminitest /14, 245/. Kuid need sõnad annavad asja olemust väga täpselt edasi, mistõttu võib juba ennakult karta, et keele abil, mis koosneb sõnadest on, iga(üks), ei, ja, või, mõningaist "tühjadest kohtadest" ja sulgudest, õnnestub uurijal toime tulla vaid kaduvväikse osaga kõigist neist metafoorilis-semantilis-pragmaatilistest riugastest, mida vs kavatseb heldekäeliselt ta teele külvata.

3.2. Kus asub vs-de loogiline tasand ja kuidas selleni jõuda?

Ses plaanis on huvitav võrrelda Kanyó loogilist analüüsi nn. loogiliste invariantide tasandiga Permjakovi klassifikatsiooni viimases versioonis /12; vrd. 10/. Hoolimata valemite umbes samast abstraktsioonistmest mõlemal autoril on loogilise tasandi koht ning selle väljaeristamise tee kummagi autori süsteemis kardinaalselt erinev. Permjakovil kujutab loogiline tasand semantilise klassifikatsiooni (õieti selle klassifikatsiooni n.-ö. vormikoordinaadi) viimast, kõr-

geimat astet ning selleni jõutakse aste-astmelise liikumisega vs-tekstide juurest üha abstraktsemate väljendite suunas. Kanyó seevastu postuleeritakse vs loogiline struktuur otsekohe, loogiline tasand moodustab esimese, "süvima" analüüsi-tasandi, mis on omamoodi eelastmeks järgnevale süntaktilisele analüüsile (või pigem. sünteesile), mille käigus vs-de loogilised representatsioonid transformeeritakse väljenditeks, mis grammatiliselt üha enam meenutavad "valmeid" vs-tekste.

See annab ühest küljest lootust, viidates süntaktilise ja semantilise kirjeldustasandi integratsiooni võimalusele neid ühendava loogiliste representatsioonide tasandi kaudu. Teisalt kerkib hulk uusi küsimusi.

3.3. Representatsioonitasand või mudelkeel?

Printsipaalseim on siin küsimus "vs-de ja loogika seostamise" laadist, s.t. loogiliste vahendite rolli mõtestamisest parömioloogilises uurimises. Nii Permjakovi kui Kanyó jaoks eksisteerib vs-de struktuuris endas teatav tasand, kus vs-d on representeeritud mingite loogiliste avaldistega. Pole ilmselt mõistlikku põhjust printsii bis eitada vs-de uurimise võimalust ega mõtet (ka) sel abstraktsiooniastmel. Ei tule aga arvata, nagu peaks parömioloogide pöördumine loogika poole piirduma sedalaadi deskriptsioonide tootmisega omaette eesmärgina või täimuma ilmtingimata predikaatarvutuse raames. Täneseks on välja töötatud suur hulk mitteklassikalisi loogikaid (sealhulgas modaalseid) ja formaliseeritud keeli, mille semantiliste vahendite varu on palju võimsam, ning me peaksime õppima neid kasutama oma uurimisaine võimalikult paljude tahkude ja tasandite modelleerimiseks, incl. troopide semantika, vs-de kommunikatiivne ja pragmaatiline funktsioneerimine, rahvuslike ja internatsionaalsete vs-fondide sisestruktuur jpm., eesmärgiga luua integratiivne töövõimeline vs-teooria, mis pädeks seletama ja prognoosima parömilisi fakte. Öelduga ei taheta muidugi eitada muusuguseid (ajaloolis-geograafilisi, tekstoloogilisi, kvantitatiivseid jm.) uurimismeetodeid.

Vaatleme edasi mõnesid üksikprobleeme seoses vs-de loogiliste representatsioonidega.

3.4. Analüüsi objekt. Konstandid ja muutujad

Võib küsida: millised peaksid olema need vahetud objektid, mille kallal hakatakse tegema loogilist analüüsi - kas vs-tekstid ise oma "toorel" kujul või "tõlked" mingisse mit-tepoeetilisse metakeelde, mille terminoloogia oleks eelnevalt korrastatud? Kanyó analüüsib eelnevalt töötlemata algtekste. Seetõttu, nagu meile näib, on saadavad valemid määratud eksisteerima üksteisest isoleerituna: neis esinevad predikatiivkonstandid säilitavad oma terminaalse identsuse ainult iga üksikvalemi piires, s.t. figureerivad praktiliselt muutujatena, nõnda et valemuid võib ainult kõrvutada struktuuri poolest, mitte aga kasutada neid paröömiliste faktide süstematiseerimiseks või teha nende põhjal edasisi arvutusi, ühendades neid komplekssemateks valemiteks, tuletada neist uusi valemuid jne.

Kui aga neil eeldustel püüda kehtestada vastavust eri vs-tekstidest pärinevate leksikaalsete "konstantide" ja neid tähistavate predikatiivsümbolite vahel, tekiksid ilmtingimata veel ebasoovitavamad paradoks, kuna üks ja sama sõna võib vs-tekstides esineda kord oma literaalses tähenduses, teisel mõnes ülekantud tähenduses, mujal taas mõnes muus ülekantud tähenduses. Me võiksime sel juhul näit. väidetest Zeit ist Geld ja Das Geld ist rund tuletada igati loogilise järelduse Zeit ist rund. Veelgi enam, vs võib loogilise analüüsi vahetu objekti rollis teha relvituks juba üheaainsagi teksti jõududega, väites silmagi pilgutamata: Geld ist Quark, aber Quark ist kein Geld või midagi veel inetumat.

Võib koguni küsida, kas on üldse loogilist struktuuri (süntaktiliselt normaalsetel) mõttetustel, seni kui nad pole ümber mõtestatud "mõttekusteks". Vs-del on aga pahatihti just mõttetuste või poolmõttetuste välismask. Näit. eesti al-literatiivset ütlust Mõnen om mehe ilu, lapju pääl latse ilu (EV 6979) tuleb mõista (kui teda õigesti mõista) tüdrukule esitatava nõuandena leivategemisel leivad hästi ära siluda, et saada pärast ilus mees ja ilusad lapsed (põhineb vastaval uskumusel). Kuidas tuleks edasi anda teksti loogilist struktuuri ta "ehedal" kujul: kas 'kui x on mehe ilu, siis x asub mõnes' või 'kui x asub mõnes, siis x on mehe ilu' või veel kuidagi kolmandat moodi?

Kahjuks ei eksisteeri seni mingit enam-vähem ranget meetodikat vs-de "demetaforiseerimiseks". Ka parima is teadaole-

vaist semantilistest vs-klassifikatsioonidest, s.o. Permjakovi ja Kuusi omades /12; 32/, ei eksplitseerita "ideede" (s.o. sisuklasside pealkirjade) tekstidest tuletamise protseduuri. Kuigi sündmused metafooriteooria alal on viimasel kümneaastakul arenenud otse plahvatuslikult⁷, võib juhtuda, et sellist metoodikat ei teki veel lähemas tulevikuski.

Me võime "metafooritõlked" teha muidugi ka mitterangelt, n.-ö. käsitsi, või võtta vaatlusele juhud, kus üldse pole suurt midagi "tõlkida" ja saada näit. järgmised väited, kus igaühes tuleb ette mingi liige predikaatkonstandiga $P =$ 'töötama, teeb tööd vms,':

'kes teeb tööd, see väsib';
 'kes töötab, peab palju sööma';
 'kes teeb tööd, saab rikkaks';
 'kel tervis hea, see võib tööd teha';
 'kel kõht täis, see võib tööd teha';
 'kes oskab, võib töötada' jne.

Kuid sedalaadi ideekomplekside vaatlus - ka juba üheainsa P käitumise jälgimine suuremas ainemassiivis - võib kujuneda vägagi raskeks ülesandeks, kuna tekib hulk üksteisele vasturääkivaid väiteid⁸, ideede kimbud hakkavad keerukalt hargnema ja põimuma ning meil tuleks sageli tegelda predikaatide endi semantiliste vahekordadega, mis väljuks juba selgelt loogika-alaste ettevõtmiste piires.⁹

3.5. Kus lõpeb vorm ja algab sisu? Argumendid ja predikaadid

Predikaatarvutuse semantiline arsenal koosneb niisiis 5-6 sõnast. Pole vahendeid väljendamaks isegi selliseid vs-s (ning inimmõtlemises ja -kõnes üldse) pea igal sammul ette tulevaid seoseid ja vahekordi, nagu kuid, kuigi/siiski, isega, ainult, sarnaneb jpt., rääkimata juba modaalseste seikade tähistamisest (viimastest tuleb meil juttu pisut alamal). Kui teisalt nõuda, et kõike seda, mida asjaomaste nappide vahenditega on võimalik väljendada, tingimata ka tuleb väljendada, siis võivad võimaliku ja võimatu piiril tekkida üpris omapärased efektid. Toome ühegi näite.

Et väljendada sõna eine sisu vs-s Eine Schwalbe macht keinen Sommer, pruugib Kanyó antetsedendis sellist avaldist (kirjutatuna siinses graafikas):

$(Px \ \& \ Vy \ (Py \supset (x = y))) \supset \dots$ /27, 127/,

s.t. 'kui x on pääsuke ja iga y kohta kehtib, et kui too y on pääsuke, siis ta on ka võrdne (s.o. identne?) x-ga, siis ...' See avaldis meenutab tugevasti arvu üks (üheelemendise hulga) definitsiooni nn. platonistidel /vt. näit. 5, 32/. Kuid esiteks, nagu möönab ka Kanyó ise, kaob siin üldisuskvantor x-i ees (sest kui pääsukesi on üksainus, ei saa ju juttugi olla suvalisest pääsukesest!), kuigi vs ise tundub intuiitiivselt kõige kiuste üldistusena. Teiseks, juba sõna üks asendus sõnaga esimene /vrd. näit. W IV 412:2/ suhniks meid antetsedendi struktuuri veelgi komplitseerima temporaalsete diferentorite sissetoomisega; lõpuks võib küsida, kas kõik see töö ja vaev on üldse mõttekas, sest paröömilises empiirikas käibivad ja vahelduvad need sõnad sünonüümidenä, kuna teatakse fakte reaalsete pääsukeste kevadise siialennu kohta. Kolmandaks, on suur internatsionaalne vs-rühm sisulise opositsiooniga 'üks : kaks' (üks territoorium - kaks valitsejat, üks saak - kaks pretendenti jts.) /vt. näit. 32, 712-723/; on hulk muid juhte, kus vs-s esineb arvsõnu. Kui jagada Frege seisukohta naturaalarvude loomuse suhtes, siis oleks võimalik analoogilist tehnikat kasutades anda loogilised kirjed mistahes arvsõnadele. Kuid näit. vene vs Один с сошкой, семеро с ложкой loogiline representatsioon, mis käteks arvude üks ja seitse monstraalseid definitsioone, mitte ainult et mõjuks pehmelt öeldes lustakalt, vaid annaks ka täiesti väärä ettekujutuse nende sõnade semantikast siinses kontekstis, sest nad tähendavad siin lihtsalt 'vähe' ja 'palju'.

Umbes niisama suure vahendite kuluga õnnestub Kanyó1 edasi anda ka konstruktsiooni wie ... , so ... sisu vs-s Wie der Vater, so der Sohn ning je ... , je ... sisu vs-s Je grösserer Narr, je grössere Schelle /27, 115/.

Seevastu eitust peab Kanyó eituseks ainult seal, kus see on otseselt väljendatud sõnadega nicht, keine, niemand jts., ning see on printsiiabis täiesti õigustatud: ei sea ju predikaatarvutus eesmärgiks predikatiivkonstantide semantilisete suhete jälgimist peale nende samasuse/erinevuse kindlaks-tegemise. Kuid ühtlasi oleme seeläbi ilma võimalusest eristada kõige igapäevasemaidki antonüüme ning samastada sünonüüme. Teiselt poolt kehtestatakse pedantselt jäik vastavus teksti konkreetse leksikaalse manifestatsiooni ja tema loogilise kirje vahel. Nende lepete korral peaks eesti vs Mis pikk, see peenike, mis jame, see lühike (EV 8800) nähtavasti tähistata-

ma semantiliselt "pimeda" avaldisega

$$\forall x [(Px \supset Qx) \ \& \ (Rx \supset Sx)],$$

mõeldava fiktiivse *Mis on pikk, pole jäme, mis on jäme, see pole pikk korral aga omandaks representatsioon märksa sisukama kuju:

$$\forall x [Px \supset \bar{Q}x) \ \& \ (Qx \supset Px)],$$

$$\text{s.t. } \exists x (Px \ \& \ Qx) \text{ või } \forall x (Px/Qx).$$

Pisut demokraatlikuma suhtumise korral mõõtu väljendavaisse sõnadesse saaksime anda sisukamad representatsioonid paljudele vs-dele, nagu eesti Põrsa süld on vana sia vaks (EV 9224) tõlgenduses 'Mis on suur väikese jaoks, on väike suure jaoks' või Niitse võtat, rihma massat (EV 7428) jpt.

Kanyó ei anna eksplitsiitseid reegleid vs-tekstide ja valemite suhestamiseks, mistõttu jääb üldjuhul selgusetuks, kui palju ja millist kaudset semantilist informatsiooni me peame/tohime tekstidest ekstraheerida, kui kompleksed tohivad olla predikaadid jne. Vaatleme seda küsimust paari näite varal.

Kas näit. antetsedent eesti vs Joodik mies ond sama ras-kõ nao liiv vanadõ jalgõlõ (EV 2452) loogilises kirjes peaks olema

(a) 'Kui x joob, (siis...) 'või

(b) 'Kui x on (kellegi) mees ja x joob, (siis...) 'või

(c) 'Kui x on mees ja y on naine ja (x,y) moodustavad abielupaari ja x joob, (siis...) 'või

(d) 'Kui x on joodik mees ja too on (kellelegi või millelegi) raske ning kui y, mis on liiv, on samuti raske z-le, mis on vanad jalad, (siis raskuse aste või suurus on sel ja teisel juhul samasugune) 'või veel kuidagi teisiti?

Vs-del on tihti süntaktiliselt (aglutineerivais keeltes ka morfoloogiliselt) sümmeetriline ülesehitus, mis ühtlasi määrab justkui eeldatava "loomuliku koha" (domineeriva) implikatsioonimärgi jaoks. Kaugeltki mitte kõik vs-d pole aga sümmeetrilised. Ilmselt pole alust nõuda, et laused, nagu Kes ei tööta, on alati nälgas ja Laiskvorst on alati nälgas peaks seostatama juba loogilise struktuuri tasemel. Kuid kui pole lubatav eelnev semantiline analüüs, eriti metafoorsete terminite "lagundamine" intuiitiivselt vastuvõetavamateks Px ühenditeks, siis tekivad meil antetsedendis tihti psühholiselt ebamugavad "tühjad" predikatsioonid, nagu 'kui x on käsi' vs Käsi peseb kätt juures või 'kui x on vesi' vs Vesi voo-

lab ikka allapoole korral. Eesti vs-fondis leidub mitusada vs, kus esineb sõna koer ülekantud tähenduses. Sõltuvalt konkreetsest (vs-lisest) ko-tekstist võib koera-metafoor vahel mõtestuda kui mingi nende või teiste omadustega umbmäärane objekt (näit. 'suurem töö', 'suurem raskus' vs-s Kui saad üle koera, siis saad üle saba ka (EV 4132)), üldjuhul aga kui 'inimene', tihti väga selgete pejoratiivsete konnotatsioonidega (Koer saab kirikuski peksa (EV 4102); Koer koera tunneb (EV 4144); Koer läheb jälle oma okse kallale (EV 4106)), mõnikord aga üsna neutraalses mõttes (Kuidas vana koer ees, nõnda kutsikad takka järele (EV 13342); Mitu koera hundi surm (EV 4168)); Oletagem, et Haukuja koer ei hammusta (EV 877) asub sel skaalal mõneti vahepealses positsioonis. Tõlgenduse korral, kus koer on markeeritud, kujuneks ta loogiliseks representatsiooniks

$$\forall x [Px \supset (Qx \supset Rx)], \text{ s.o. } \forall x [(Px \ \& \ Qx) \supset Rx]$$

(P= 'olla koer'; Q= 'olla haukuja'; R= 'hammustada'; klass M, kust pärinevad meie x-d, jääb määramatuks).¹⁰ Teise tõlgenduse korral, kus "koeralikkust" ei markeerita, võiks kirjeaks olla

$$\forall x (Px \supset Qx)$$

(P= 'olla haukuja'; Q= 'hammustada'; klass M on ette antud kui 'koerte klass', nõnda et $x \in M$).

Kanyó ise eelistaks siin ilmselt esimest tõlgendust, lisades võib-olla talle tavapärase ajaargumendi (t) üldisuskvantori all. Teisalt, kui vs-s on juttu inimesest ja sellest faktist teatatakse veidi kauaselt, näit. Wer..., der... või Wenn man... abil, siis ei predictseeri Kanyó ka "inimlikkust" spetsiaalselt, vaid inimliku x-i esimeseks predikaadiks saab inimargumendi juurde kuuluv verb, omadussõna vm.

3.6. Kvantifikatsiooni probleemid

Kvantifikatsiooni, esmajoones argumentide üldistamise probleemid on tihedalt seotud nende argumentide endi väljaeristamise probleemidega, millest oli juttu eelm. punktis.

Nagu öeldud, figureerib Kanyó valemities süstemaatiliselt üldisuskvantori all asuv ajaargument (t). Kohaargument seevastu jäetakse Reichenbachist erinevalt üldjuhul märkimata, väidetavasti lingvistilistel kaalutlustel /27,111/, kuid see võidakse ka sisse tuua, kui tekstis otseselt viidatakse kohale. nagu vs-s Wo gehobelt wird, fallen Späne /27,114/. Ana-

loogilist võib märgata ümberkäimises tegevuse objektidega (süvakäänete mõttes). Nii on vs-de Wer neidet, leidet /27,113/ neiden kui formaalselt mittetransitiivne verb võimaldanud kirjapanekut ilma kadeduse objekti kui spetsiaalargumenti sisse toomata, teksti Wer suchet, findet /ibid./ kirjes taas näidatakse ära (kuigi ei üldistata) ka otsingu objekt (y), kusjuures lubatakse ka võimalust, et otsitakse üht, leitakse aga teist (z); vs Was jeder sucht, das findet er (W IV 954:30) korral asuksid üldisuskvantori all tõenäoliselt nii tegevuse subjekt kui ka objekt.

Meie kogemus empiirilise arhiivimaterjaliga (ennekõike eesti ja soome omaga) näitab aga, et implikatiivse üldstruktuuri korral, kus "argumendikohtade" (süvakäänete mõttes) hulk on suur, näit. kui antetsedendiks on mingi 'kui keegi kuskil kunagi paneb millegi kallal toime midagi', kujuneb teksti lõplik pindmanifestatsioon (sealhulgas konkreetse "vormelitäübi" valik) üsnagi suvaliselt ja juhuslikult ning eri vormelitäüpid (Kui A p-b...~Kus A p-b... jts.) empiirilise sagedusjaotuse määravad pigem poeetilised faktorid ("ruumisääst", eufonismide olemasolu/puudumine) kui puhtkeelelised või loogilised. Muidugi mängib siin oma rolli ka antud keele üldsüntaktiline spetsiifika, samuti vs-de süntaktilise vormistamise traditsioon selles keeles.¹¹ Kui meil on tegemist vs-variantidega, nagu Где мед, там и мухи ja Когда есть мед - будут и мухи, siis ei tähenda see otsekohe seda, nagu oleks esimeses variandis tugevasti rõhutatud just ruumilist, teises aga ajalist külge, ning et nende loogilisel analüüsil tuleks teha vastavad järeldused kvantifikatsiooni asjus. Mõistagi pole õigus- tatud ka vastupidine absolutiseering. Me tajume näiteks mõningat sisulist laialivalguvust tekstides, nagu Kes mida ot- sib, see seda leiab¹² või Kes mida kardab, see sellele ka juhtub jts., kus nii subjekt- kui objektargumendid on selgelt üldistava kvantifikatsiooniga: erinevad ju näit. ühepoolse üldistatusega variandid Kes kardab, sellele juhtubki ja Mida kardad, see juhtubki teineteisest sisu poolest üsna tunduvalt (esimene mõtestub esmajoonest kui implitsiitne üleskutse olla julge, teine näib viitavat pigem meie endi tahtest sõltumatu- te müütiliste jõudude toimele.

Kuna inimene on (vähemalt pragmaatilises mõttes) vs-des peaaegu et universaalseks teemaks /vrd. 7,165 jj./, siis oleks ehk mõistlik võtta see seik lähtepunktiks ka kvantifikatsiooniprobleemide lahendamisel? Me võiksime näiteks teha leppe, et

esimese kohustusliku käiguna postuleeritaks (ja üldistatakse) igal juhul "inimargument". Tõsi küll, see eeldaks analüüsile allutatava materjali ilmtingimatut eelnevat "demetaforiseerimist", mis viiks meid vahel juba väga kaugemale lähtetektidest endist ja rikuks seega nende "empiirilist identiteeti".

Vs-tekstides esineb tihti väga selge "kvantorsõna" iseloomuga elemente, mis seostuvad aja-, ruumi- vm. argumentidega, on aga 2-kvantorilise keele kasutajale nii pentsikud, et me oleme kaugel mõttest kritiseerida Kanyót selle eest, et kohtudes selliste kvantor-monstrumidega, nagu "viele", "wenige", "oft", "selten", "lange" jts., teeb ta otsuse seesugused "einstweilen zurückzustellen" /27,127/. Isegi kui oleme relvestanud end mõne täiuslikuma "mittevalentset" tüüpi kvantifikatsioonisüsteemiga, oleme me kummati juba ette lüüasaamisele määratud, kui ei arvesta veel sedagi vs-dele nii iseloomulikke paradoksi, et isegi selliste "tugevate" kvantorsõnade nagu iga(üks), alati, igal pool; mitte keegi, mitte kuskil, mitte kunagi jms. figureerimine vs-tekstis ei tähenda ei (jaatava või eitava) üldistuse absoluutastet ega vist üldse mingit nihet kvantifikatsiooni astmes, võrreldes tekstidega, kus need sõnad puuduvad.

Nii esineb iga vs-des väga tüüpiliselt koos sõnaga oma, näit. vormelis Igal A-l oma B. See vormel kätkeb endas üht-aegu vastavusvahekorda süntagmaatikas (s.t. mistahes A_1 ja B_1 vahel) ning erinevusvahekorda paradigmaatikas (väidetakse, et $A_1 \neq A_j$... ja $B_1 \neq B_j$...) ning varieerub regulaarselt vormelitega Milline A, selline on (tal) ka B ning A-d tuntake B-st (vrd. saksa Jeder Baum hat seine Früchte (W I 279:153) Wie der Baum, so schmeckt die Frucht (W I 283:249) Den Baum kennt man an den Früchten (W I 274:26)).

Kvantorsõnu alati/mitte kunagi võidakse tarvitada lihtsalt kui hüperbooli/litootest, rõhutamaks mingite üldiselt vähetõenäoliste/tõenäoliste (või soovimatute/soovitatavate) sündmuste paradoksaalselt suurt/väikest sagedust.

Sageli on kvantifikatsiooni poolest ambivalentssed "kvaa-siparadokse" sisaldavad vs-d: näit. eesti Rammumees peksetakse, rahamees tapetakse (EV 9545) sisus on tajutav väike vastuolu, kuna ta esikomponent sugereerib pigem tõlgenduse 'Isegi rammumees...', järelkomponent aga pigem 'nimelt rahamees...'.
 Samal ajal ütleb kuulus "incommunicable quality" meile

et paröömilise kvantifikatsiooni aluseks on mingi hästi lihtne ja loomulik printsiip, mida võiks vast nimetada "tsentrifugaalsus"- või kontraarsusprintsiibiks ('keskmisest kõrgem/madalam ~ 'oodatavast sagedasem/haruldasem' vms.). See on õieti seesama printsiip, mis nähtub tavakeeleski "kahevalentsete" moodumäärangute semantikas: suur = 'keskmisest suurem', väike = 'keskmisest väiksem' jne. Niisamuti tundub mõistlik tõlgendada vs-des esinevat kausatsiooni mitte kui 'põhjustab/välistab', vaid pigem kui 'soodustab/takistab (säilimist/muutumist)' /vrd. 3, 144-149/.

Selles ühenduses tahaks rõhutada A. Dundese /23/ esmapilgul totralt lihtsate ja sisutute vormelite $A = B$ ja $A \neq B$ heuristilist väärtust. Neis on ära tabatud inimpsüühikale igiomane tendents - püüe likvideerida AB & $\bar{A}\bar{B}$ & $\bar{A}B$ -tüüpi vastuolulisi situatsioone, taandades neid kas vahekorrale AB või vahekorrale A/B . Näiteks kohtame eesti vs-fondis (tüübid EV 6296 ja 6297) järgmisi tekste:

- (a) Magajal kassil ei jookse hiir ialgi suhu;
- (b) Magajale kassile ei jookse hiir suhu;
- (c) Magaja kassile jookseb harvaste hiir suhu;
- (d) Magaja kassi suhu jookseb vahel ka hiir;
- (e) Magaja kassile jookseb hiir suhu;
- (f) Magajal kassil jookseb ikka hiir suhu.

Sel astmikul võib kesketeks pidada eitav-neutraalset varianti (b) ja jaatav-neutraalset (e). Vahepealsed (c) ja (d) on küll oma referentsiaalse sisu poolest teineteisele ebamääraselt lähedased, kuid tõlgenduvad "eri suundades": (c) 'juhtub, kuid harva,' (d) 'harva, kuid juhtub'.

Kuna vs, nagu näha, tõlgendab tegelikkust omamoodi "tõenäosuslikus" plaanis, siis võivad siin praktiliselt täiesti vabalt esineda, vahelduda ja üksteist välja vahetada kord "sageduslikumad" manifestatsioonid (mida loogik kalduks pidama kvantoriteks), kord "induktiivsemad" või "loogilisemad" (mis võiksid loogikule tunduda pigem aleetiliste modaalsus-tena).¹³ Lühidalt öeldes, vs-de loogilise külje vaatluses ei näi olevat erilisi šansse eristada konditsiooni 'paratamatult' konditsioonist 'alati', konditsiooni 'võimatu' konditsioonist 'mitte kunagi' ja konditsiooni 'võimalik' konditsioonist 'mõnikord'.

Mulle on tänini jäänud täielikuks sfinksi mõistatuseks see alaliik vs-u, mida esindavad Kõik pole kuld, mis hiilgab, Не всякое лыко - в строку jts. Ühest küljest on need tüüpi-

lised osaeitavad otsustused, mille traditsiooniliseks loogiliseks kirjeks on $\exists x (Px \& \bar{Q}x)$, teisalt ei keeldu intuitsioon tajumast neid mitte üksi implikatiivsetena, vaid ka üldistustena, seaduspärasuste formuleeringutena - s.t. igati normaalsete vs-dena. Kanyó /27,116/ kirjutab siin x asemel kahekordse $-(x)$ (s.t. $\neg Vx$) ja säilitab enda jaoks valemilise implikatiivsuse, kuid kuna $\neg Vx (Px) \equiv \exists x (\bar{P}x)$, siis tuleb ikkagi välja $\exists x (Px \supset \bar{Q}x)$, kus liiget $\bar{Q}x$ tuleb mõista kui eitavat 'on mittekuldne' või muude analoogiliste juhtude korral mutatis mutandis. Lause formaalse üldisuse tegelikuks päästjaks on Kanyó siin ajaargument Vt . Kuna aga üldistamine ajas toimub tal automaatselt kõigil juhtudel, siis muutub see operatsioon omamoodi deus ex machina'ks (vrd. "Jumal tahab alati, et ..." või "Üleüldise entelehhia toime määrab, et..." või "Vanasõnaga on kõigi juhtude jaoks kehtestatud, et ..." või "Alati tuleb silmas pidada, et ..."). Viimane tõlgendus pole võib-olla välistatudki, s.t.: 'Arvesta, et kui sa puutud kokku "lääkiva" asjaga, siis võib sul tekkida lootus, et see on "kuld" (sest inimestele on meeldiv leida "kulda" ja "kuldseid" asjad toepoolest "läägivad"), kuid see asi võib pigemini osutuda "mittekuldseks" (kuna "kuldseid" asju on maailmas märksa vähem kui "lääkivaid")', ehk lühemalt: 'Pettumise tõenäosus on alati üle keskmise'. Kuid sedalaadi tõlgitused tähendaksid ilmselt juba mitte enam vs-teksti kui "paroolilise fookuse" loogilise struktuuri kirjeldamist, vaid ka "paroolilise fooni" ulatuslikku eksplitseerimist (terminid fookus ja foon kuuluvad siinses tähenduses M.A. Tšerkasskile /vt. 15/). Seega oleks meie vaatenurk juba pigem pragmaatiline kui loogiline.

3.7. Kus on antetsedent ja kus konsekvent?

G. Klausile /29,253/ kuulub järgmine kategooriline väide: "Die Aussage "Alle Menschen sind Irrende" hat die logische Struktur $\forall(x) [M(x) \rightarrow I(x)]$ (Für alle Dinge x gilt, wenn x ein Mensch ist, so ist x ein Irrender). In der Umgangssprache kann diese Aussage viele Gestalten haben. Zum Beispiel, "Irren ist menschlich", "Menschen irren", "Die Menschen irren", "Der Mensch irrt", "Jeder Mensch irrt". Paroolilooloogil võivad sugeneda kahtlused, kas see reduktsioon on õigustatud kõigi loetletud näidete korral. Tõsi küll, meie intuitsioon selle kohta, millised semantilised elemendid **vs-s** peak-

sid moodustama antetsedendi ning millised konsekvendi, toetub suurel määral teadmistele vs-s refereeritavate sündmuste "normaalsest" (ajalis-kausaalsest) järjekorrast. Toimib ka teine intuiitiivne orientiir: antetsedendi moodustab see, mis ütluses asub "vasemal". Võib välja pakkuda veel kolmandagi hämaravõitu orientiiri: antetsedendiks on see, mis on "materiaalsem" või "kindlapiirilisem". Need kriteeriumid võivad aga sattuda konflikti omavahel ja muude mõeldavate kriteeriumidega. Toome näiteid.

Esiteks, sõnade järjestus tekstis võib olla inversiooniline: Inimene, keda räägitakse, hobune, kellega sõidetakse (EV 2108).

Teiseks, nn. aktuaalse süntaksi plaanis assotsieerub antetsedent teemaga (topic, psühholoogiline subjekt) ning konsekvant reemaga (comment, psühholoogiline predikaat). Selles mõttes on prognostiline aktualisatsioonitüüp muude kriteeriumidega kooskõlas, seletav-retrospektiivne aktualisatsioonitüüp aga vastuolus. Millisele kriteeriumile tuleks sel juhul anda eesõigus?

Kolmandaks, vs võib "tuletada" mitte ainult hilisemaid sündmusi varasemaist. Ta võib seostada mingi (sisemise) omaduse selle omaduse (välise) avaldusega, situatsiooni üldilme või põhikvaliteedi mingite seda situatsiooni iseloomustavate üksikasjadega, võib suhestada sündmust või situatsiooni hinnanguga selle sündmuse või situatsiooni kohta, mentaalseid akte materiaalsete objektide ja protsessidega üldiselt jpm. Selliste konfiguratsioonide komponente tajutakse sageli mitte samaliigiliste, temporaalselt järjestatud fenomenidena, vaid n.-ö. eri maailmadest pärinevaina. Kõige selle tõttu võib "kõige loomulikuma implikatsioonisuuna" määramine sageli raskeks osutuda. Illustreerime sedalaadi alternatiivseid hüpoteese mõnede näidetega eesti vs-dest.

(1) Hunt sööb ja salgab (EV 1638):

hüpotees (a): 'kui x on "hunt", siis ta "sööb ja..."';

hüpotees (b): 'kui x (= inimene) "sööb ja salgab", siis tähendab see, et ta on kuri, on "hunt"';

(2) Laisk siga tustib alati pärast päevaloojat (EV 5379):

hüpotees (a): 'kui x (= "siga") on laisk, siis see väljendub selles, et...';

hüpotees (b): 'kui x (= "siga") "tustib...", siis võib seda hinnata kui laiskust';

(3) Meest tunnukse tema sõnadest (EV 6621):

- hüpotees (a): 'kui on vaja otsustada kellegi x-i üle, siis seda võib teha tema sõnade põhjal';
- hüpotees (b): 'kui x (= inimene, mees) räägib, siis sellega annab ta kaudset infot oma loomuse kohta'.

Neljandaks, nn. kalendaarsetes vs-des - kui neid A. Dundesi hiljutistele vastuväidetele /24/ vaatamata peaks tohtima vs-deks pidada - tuleb ette üsna produktiivne struktuuritüüp, kus teatav kalendaarne daatum seostatakse mingi elutut või elusloodust puudutava faktiga (sünnimuse, situatsiooni, arenguastme vm-ga). Seda tüüpi vs-d on väljaspool konkreetset aktualisatsiooni nähtavasti otse printsiibis ambivalent-sed nii oma loogilise kui ka infostruktuuri poolest. Näit. ütlust Peale jaanipäeva on kukulinul odraokas kurkus (EV 7768) võib loogilises plaanis interpreteerida niihästi väitena "mistahes jaanipäeva" kui ka "mistahes käo" kohta.

Nende seikade taustal võivad veelgi süveneda kahtlused, kas ütlused Alle Menschen sind Irrende ja Irren ist menschlich on ikka tõepoolest loogiliselt struktuurilt identsed ning mida kummaski neist peaks pidama antetsedendiks ja mida konsekvendiks.¹⁵

3.6. Kas kõik vanasõnad on implikatsioonid?

Superstruktuuri probleem

Nagu nägime, õnnestub vs-le iseloomuliku parallelistliku struktuuri sümmeetrilisi komponente üldiselt tõlgendada implikatsiooni ees- ja tagaliikmena. See ei õnnestu siiski alati. On juhte, kus tekst jaguneb kaheks implikatiivseks allstruktuuriks ning neid pealistas veel üks operatsioonitasand, mis seostab implikatiivsed allosad, kuid on ise selgelt mitteimplikatiivse loomuga. Läänemeresoome paröömikas on seda laadi juhud väga arvukad.

Ünt suprainplikatiivse struktuuri näidet - Mis pikk, see peenike, mis jäme, see lühike - me vaatlesime juba arutluses selle ümber, milline peaks olema vs-teksti desementiseerimise määr loogilisel analüüsil (vt. lk. 131). Seejuures selgus, et suprainplikatiivse vahekorra loogiline tõlgendus võib sõltuda nimelt desementisatsiooni astmest: formaalsema tõlgitsuse korral osutus suprainplikatiivseks seoseks lihtsalt konjunktsioon, sisukama tõlgitsuse korral aga kadus suprainplikatiivne tasand üldse ja kogu avaldis taandus mitteimplikatiivseks

üldistuseks.

Toome veel ühe näite seesuguse "sisukama" tõlgitsuse kohta. Tähistame vs Mis kallis, see kaunis, mis odav, see mäda (EV 3096) elemendid järgmiselt: $Px = 'x \text{ on kallis}'$; $Qx = 'x \text{ on kaunis}'$; $\bar{P}x = 'x \text{ on odav}'$; $\bar{Q}x = 'x \text{ on mäda}'$, ning saame valemi

$$\forall x [(Px \supset Qx) \& (\bar{P}x \supset \bar{Q}x)],$$

mis taandub loogilisele ekvivalentstile

$$\forall x (Px \equiv Qx),$$

s.t. u.: 'asja hind on tema kvaliteedi ekvivalent'.

Võib püstitada küsimuse paröömilise järeldusmehhanismi põhimõttelise loomuse kohta. Kui näiteks üks vs väidab: Kes teeb tööd, see ka sööb ning teine kordab sedasama ja lisab veel eitava duplikatsiooni: ... aga kes ei tööta, see ei söö, siis formaalselt kujunevad 1-osalise ja 2-osalise variandi loogilised kirjed mõistagi erinevaks: 1. juhul $\forall x (Px \supset Qx)$, 2. juhul aga $\forall x (Px \equiv Qx)$. Paröömiline intuitsioon seevastu ütleb, et kui vs-s väidetakse Kes teeb tööd, see ka sööb, siis sisuliselt väidetakse sellega pigem 'Ainult see sööb, kes teeb' kui 'Sööb see, kes teeb, ja söövad muudki'. Vahel tundub mulle, et "vanasõnaloo" kogu sisu (sealhulgas nende operatsioonide oma, mida me oleme harjunud pidama implikatsioonideks) on tegelikult taandatav Dundesi ülalmainitud vormelitele, s.t. situatsioonide (sündmuste, objektide) samastamise ja vastastikuse välistamise operatsioonidele $(A \cup B) \rightarrow (AB)$ ja $(A \cup B) \rightarrow (A/B)$.

Toodud näidetes oli implikatiivsete konstituentide vahekord selgelt antonüümiline, välistav. Mitte vähem produktiivsed pole aga juhud, kus nende vahekord on sünonüümiline või ebamääraselt kõrvutav, nagu tekstis Ema lööb kui lõngakeraga, aga isa lööb kui raudhaamrega (EV 613), kus vahekord $A \cup B$ sedakorda taandatakse vahekorrale A/B , s.t. tähtsam kui see, et mõlemad löövad, on see, et löövad erinevalt. Tavalise predikaatarvutuse vahenditega on sedalaadi vahekorrad tähistatavad ainult konjunktsioonidena, mis ilma semantikakomponenti arvesse võtmata midagi eriti sisukat ei anna. Kummati on ilmselge, et supraimplikatiivne tasand on vs-de loogilises struktuuris olemas ning väärib tähelepanu edasistes uurimustes.

4. Probleemide probleem - metafoorid ja modaalsused

Me tegime seni näo, nagu poleks vs-de loogilise struktuu-

ri uurija teel üldse olemas kaht tohutut komistuskivi - troopide semantikat ja vs pragmaatilis-modaalseid aspekte. Kuid nad on olemas ja ähvardavad muuta tühjaks tööks ja vaimunärimiseks igapähe parimad loogilised püüdlused, kes kavatseb neist mööda vaadata. Me püüame järgnevas ainult demonstreerida nende kaasamängu vs-de loogilisel tasandil, pakku-mata mingeid kardinaalsemaid lahendusi.

1. M.A. Tšerkasskile kuulub kirjutis /15/, mis on meie arvates üks silmapaistvamaid kõigist senistest etüüdidest vs-de loogika kohta. Tšerkasski vaatleb preferentsiaalsete vs-de esmapilgul ülilihtsa sümmeetrilise struktuuriga $\bar{x}\bar{y} > \bar{x}y$ allrühma (Parem olla vaene, kuid terve, kui rikas, aga haige jts.). Pärast paröömiat üldteoreetilist iseloomustust, kus pööratakse tähelepanu mitte ainult vs semantilistele, vaid ka pragmaatilistele aspektidele (siin tuuakse ka eespool mainitud eristus "fooni" ja "fookuse" vahel), annab Tšerkasski formalismid preferentsiaalsete "võrratustega" opereerimiseks, defineerib kaks antud teema jaoks väga olulist vahet - ' x , kuigi y ' ja ' y , kuid x ', nimetades neid vastavalt kontsessiooniks ja adversiooniks, toob esile asjaomase loogilis-semantilise üldstruktuuri realiseerumise normaalarvandid, samuti ebanormaalsed ühendid, mis resulteeruvad koomiliste, mõttetute või "täendusliku koormuseta" tekstidena jne. Lõpuks luuakse antud vs-rühma kognitiivne üldmudel. Näib, et mudel on täiuslik ja peaks funktsioneerima tõrgeteta.

Kuid Tšerkasski käsitab semantilisi parameetreid X (näit. ' x tervis') ja Y (näit. ' y rikkus'), mille alusel moodustatakse preferentside konkreetseid konstituendid ($\bar{x}y$ ' x haige ja rikas', $\bar{y}x$ ' y vaene, kuid terve', $x\bar{y}$ ' x terve, kuigi vaene jts.), kui homogeenseid, metaforisatsioonistme poolest võrdseid. Pealegi vaatleb ta elementaarsemaid vahetordi, nagu $x > y$ ' x parem terve kui rikas' või $x > \bar{x}$ ' x parem terve kui haige' kui oma põhiskeemi $\bar{x}y > \bar{x}y$ mittetäielikke realiseerumisi, kui kõrvalepõikeid sellest põhiskeemist. See tõttu puuduvad tema mudelil vahendid erilise "pseudopreferentside" rühma defineerimiseks, s.o. selliste preferentside jaoks, kus ainult üht konstituentidest võetakse "tõsiselt" ning see moodustab teema, teist aga tõlgendatakse oma-moodi aksioloogilise hüperbooli või litootesena. Näit. ees-ti Pehmemb om ema üsän kui saksa sängin (EV 8518) ei mõtes-tu kui $x > y$, vaid tähendab ' x ema juures on väga hea', Parep

hüäle pinile anda ku papilõ (EV 8554) tähendab lihtsalt 'papile ei tasu anda', saksa Gute Worte kühlen mehr als kaltes Wasser (W V 412:332) tähendab 'hea sõna mõju on tõhus' jne. Väga produktiivne on selles rühmas stereotüüp x on parem kui raha (~kullast kallim). Tõsi küll, nagu paröömikas üldse, nii ka siin puuduvad eristatavail nähtustel selged piirid: Tervis on parem kui rikkus mõtestub ilmselt tavalise preferentsina, Tervis on kallim kui kuld aga juba pigem pseudopreferentsina.

Pseudopreferentsid on huvitavad veel seski mõttes, et nendega seostub üks järjekordseist parömio-loogilistest paradoksidest: avaldis ($x > y$) on samatähenduslik avaldisega ($x \approx y$) (Ütesä kõrd majast välja minna om nii kui üts kõrd palla ja Paremb üits kõrd palamist ku ütesä vedämist (EV 4279) on siiski adekvaatsed).

Samuti ei võimalda Tšerkasski süsteem preferentside koostisosade kahesugust aksioloogilist mõtestamist. See puudutab esmajoonel üksusi, mis sisaldavad semantilisi komponente 'suur', 'tõhus, mõjuv' jts. Intuitiivses "terve mõistuse aksioloogias" /vrd. 33,22 jj./ mõtestuvad sellised sõnad üldiselt põhimõttel: tõhus = 'hea'; rohkem = 'parem'; lähemal = 'parem' jne., kuid seoses aksioloogiliselt negatiivsete mõistetega võimendavad seda negatiivsust veelgi. Seda dualismi on ära kasutatud vs-des, nagu Enam saab ikka piskust tööst kui suurest seisust (EV 8901); Parem häda kaugel kui rohi ligi (EV 1797); Parem pühütaüs au kui kahmalutaüs häbü (EV 8575) Neist mõneti erinevat alljuhtu esindab Paremb hääd veidi kui halba palju (EV 1123), kus kõrvuti paradoksaalse tõlgendusega (palju paha = 'palju kurja', 'palju häda' vms.) on võimalik ka tavaline $\bar{x}y > \bar{x}y$ -tõlgendus (palju paha = 'palju eakvaliteetset').

Tšerkasski, nii nagu ka Permjakov jpt. parömioloogid peab ka võimalikuks taandada vs-u teatavale kindlatele semantilistele või loogilistele invariantidele /15,40/, kinnitades ka vaadeldud $\bar{x}y > \bar{x}y$ -rühma kohta: "... описанный логический класс может быть включен в еще более широкий круг паремий, который мы назовем логическим надклассом, характеризующимся общим инвариантным значением: "Альтернатива двух благ". Наряду с рассмотренным выше, в этот надкласс входит целый ряд других классов ..." /15, 42/. Meile seevastu näib, et olenevalt sellest, millised alamklassi tunnused viiakse üle ülemklassi, millised aga kustutatakse, võib ka kõnealust

alamklassi liita mitmesse eri ülemklassi, näiteks "võrratus-te klassi" (sest aksioloogiliste võrratuste kõrval on vs-des esindatud veel muidki, nagu suurem kui, sagedamini kui, pigem kui jt.). Ülemklassi "Kahe hüve alternatiiv" omakorda võiks vaadelda vähemalt kahe eri ülem-ülemklassi esindajana: (a) "Operatsioonid alternatiividega" ja (b) "Operatsio-
onid hea ja halvaga".

2. Vs-de käsitlemine puhtindikatiivsete väidetena toob kaasa vähemalt kolm suurt ebakohta: (a) ta välistab analüüsitavate üksuste hulgast need arvukad vs-d, mille koostises on aksioloogilist või deontilist järku konstituente (vrd. p. 35 süntaktiliste vormelite nimistus käesoleva kirjutise alguses); (b) ta ei võimalda ühe integratiivse kirje raames kokku viia mingi vs kõiki dokumenteeritud loogilisi variante; (c) ta ei võimalda vs-de kui kommunikatiivsete, pragmaatiliste üksuste adekvaatset modelleerimist. Arvestades, et kommunikatsiooni lõppeesmärgiks on igal juhul partneri tegevuse (mõtlemise, käitumise) suunamine, peaks aksioloogiline ja deontiline komponent osalema printsiibis iga vs loogilises kirjes.

Preferentsi märkimiseks on teisedki peale Tšerkasski kasutanud "paröömilist võrratusmärki", kuid üldjuhul ei näidata ära vastava operatsiooni omadusi. Deontiliste konsekventidega vs-d (soovitused, keelud jms.) on nii Permjakovil kui ka Kanyól /27, 122/ olude sunnil taandatud tavalistele implikatsioonidele. G. Hasan-Rokem arvab, et selline talitusviis on õige otse põhimõtteliselt: "... proverbs are affirmatives even when formulated as a question, an order, a request, etc." /26, 19/, ning sealsamas edasi: "... the proverb "Look not at the flask but at what is therein" /.../ is not an order although syntactically it is a negative imperative. What is actually said in the sentence in its proverbial use is that it does not pay to look at the flask, it pays to look what is therein." Mis puutub küsimustesse, siis nende puhtretooriline iseloom vs-des on väljaspool kahtlust: Permjakovi väljaannete põhjal võib oletada, et nad mõtestuvad eitustena enamiku maailma rahvaste traditsioonis. Kuid ei tasu on indikatiiv pelgalt grammatilise välisvormi poolest, jäädes endiselt seotuks eesmärgi kategooriaga ning säilitades seega oma deontilise spetsiifika. (Aksioloogilisi modaalsusi Hasan-Rokem ei eita ja opereerib nendega täiesti regulaarselt oma semantiliste struktuurivalemitte kon-

sekventides.)

A.A. Ivin on mituteist aastat tagasi märkinud, et seni pole kellelgi õnnestunud tõestada, et loogiline üleminek "on" juurest "peab" juurde on võimalik, ega ka mitte seda, et too üleminek on võimatu /2, 111/. Mulle võivad olla tundmatud uusimad tööd neis küsimustes, kuid intuitsiivselt tundub, et loogika raames võib see üleminek osutuda põhimõtteliselt võimatuks. Samal ajal sooritab praktiline, pragmaatiline mõistus sedalaadi üleminekuid - nii "on" juurest "hea/halva" juurde kui ka "on" juurest "peab/ei tohi" juurde - mängleva kergusega, ning ka vs-des toimuvad nad otse igal sammul. Viimane tõik on küllalt lohutav. Võib-olla ei hakka keel, mis need modaalsused kokku viib, kandma loogika nime, vaid luuakse näit. lingvistilise pragmaatika, tehisintellekti, tekstiteooria, tegevuse teooria vm. psühholoogilise teooria raames, mis kõik tänapäeval tormiliselt arenevad¹⁶ - parömioloogilise uurimistöö jaoks oleks sel igal juhul hindamatu väärtus. Ühes oma hilisemaist kirjutistest /3a, 194-195/ paneb Kanyó suuri lootusi J. Hintikka kontseptsioonile, mis on välja töötatud nn. keelemängude teooria raames, ning oletab, et sellest võiks ehk saada teoreetiline alus paröomiote loogilise struktuuri adekvaatsemaks kirjeldamiseks. Kanyó lootused on seotud probleemi muude külgedega, kuid idee, et informatsiooni vastuvõtu, töötlemise ja vahetamise protsessid on inimesel allutatud teatud ühtsele - see juures nimelt eesmärgilisele, deontilisele kriteeriumile, tundub paljutöötavana ka modaalsuste plaanis. Ning ka märksa ambitsioonitumas parömioloogilises kontekstis sõnandaksime lõpetuseks väita, et kuni meil puuduvad metakeelsed vahendid, mille abil saaksime kokku viia näiteks vs-variandid Kes teisele auku kaevab, see ise sisse kukub ja Ära kaeva teisele auku - kukud ise sisse või tuletada lausest Пьяный проспится, а дурак никогда mõttelise järelduse 'joodik on lollist parem' - seni pole vs-de töövõimelisest loogilisest mudelist põhjust kõnelda.

Märkused

1. Omaette huvitava probleemi moodustavad sedalaadi süntaktiliste stereotüüpide sagedussuhted eri rahvaste vs-fondides. Mäletan, et olin üsna rabatud, kui avastas esmakordselt, et sõnadega drei Dinge algavate saksa vs-de ni-

mistu hõlmab Wanderi kogumikus u. 17 lk. (W I 609-631 ja V 1142-1154), sellal kui eesti aineses on see vormel üpris väheproduktiivne ja sporaadiline.

2. Kanyó ise kasutab siinsest veidi erinevat valemigraafikat, kuid sel pole printsipiaalset tähtsust.
3. Sellega sarnast (eitava konsekvendiga) valemit kohtame ka näit. V.P. Anikinil /1, 266/, kuid seda ei käsitata siin kui vs loogilist põhivormi, vaid lihtsalt kui valemite muude võimalike valemite hulgas.
4. Seda probleemi vaatleb juba K. Boost, nn. aktuaalse süntaksi üks varasemaid uurijaid /vt. 21/.
5. G. Hasan-Rokemi eeskujul /26, 16/ me aktsepteerime siin Bar-Hilleli poolt soovitatud terminoloogilise eristuse (situatiivse) konteksti ja (kõnelise) ko-teksti vahel.
6. Sellega ei ole vs ja kk vahelise žanripiiri probleemid mõistagi lahendatud. Olulisi raskusi valmistab mitmete deiktiliste jm. konstruksioonide kvantifikatsioon, näit. lausetes Kes kelle leiba sööb, see selle laulu laulab ~ Kelle leiba sa sööd, selle laulu laulad ~ Kes sinu leiba sööb, see sinu laulu laulab ~ Kes mu leiba sööb, see mu laulu laulab, samuti vs-liste "esimese isiku tsitaatide" (Ütle mulle, kes on su sõbrad ...) ja ka-konstruksioone sisaldavate nn. repartee´de (Hobune ka ei pese silmi) korral.
7. Vt. näit. kogumikes /MT/ ja /CFL/ avaldatud töid. Parömioloogilisest vaatevinklist pakub suurt huvi näit. A. Ortony ja ta kaastööliste poolt välja töötatud metoodika mõistete vahelise "psühholoogilise distantsi" mõõtmiseks metafoorides, samuti G. Lakoffi ja M. Johnsoni töö /33/, milles rõhutatakse metaforisatsiooni süstemaatilist iseloomu inimkõnes ja -mõtlemises tervikuna ning vaadeldakse suurt hulka konkreetseid metafoorseid paradigmasid ja nende vahekordi.
8. Sellised sisulised vasturääkivused on hästi jälgitavad näit. Permjakovi klassifikatsioonide /9; 12/ vahendusel.
9. Pakume illustratsiooniks valiku ideedest selsamal tööteemal, mis on esindatud eesti vs-des - võib-olla kümnendiku kõigist, mis sisaldavad predikaate 'töö', 'töötab' jts.: (1) Kel kõht täis, see on võimeline töötama (2) Kes palju sööb, see töötab produktiivselt (3) Kes vähe sööb, see vähe teeb (4) Söömisest tuntakse töömeest (5) Kui kõht tühi, siis on paha tööd teha (6) Nälg sunnib tööle

(7) Haige ei suuda tööd teha (8) Haigel pole kohustust töötada (9) Töölise surm saabub töö juures (10) Töövõimelise inimese surm on suur õnnetus (11) Töö lõpeb alles surmaga (12) Kes on töökas noorena, on seda ka vanana (13) Kes töötab nooruses, võib muretult elada vanaduses (14) Kes noorelt laisk, tunneb vanaduses puudust (15) Lapsed segavad tööd (16) Väikelapsega naisel on madal tööjõudlus (17) Töötamast ei sega mitte lapsed, vaid laiskus (18) Laste pärast ei tohi töö jääda tegemata (19) Lapsi on vaja tööle õpetada juba varakult (20) Lastest on töös suur abi (21) Lapsed teevad kulu, kuid aitavad ka töös (22) Virka last armastatakse enam (23) Kes loodab laste tööle, on ise laisk (24) Lastel on väike töö- võime (25) Tütred on töötegijad, pojad muidusööjad (26) Kui tütar ka on inetu, aitab vähemalt töös (27) Tütremehelepanek on perele tööjõu kaotuseks (28) Tütarlast on vaja tööle sundida ka siis, kui talle tööd pole anda (29) Tütarlaps peab olema töökas (30) Tüdrukut hinnatakse töökuse järgi (31) Tüdrukule on häbiks seista töötä (32) Töökus on mehelesaamisel eeliseks (33) Võta naine töö juurest, mitte pidult (34) Laisast tüdrukust ei saa head naist (35) Ilu on töökusest tähtsam (mehelesaamisel) (36) Pruudi töökus on tähtsam kui ta rikkus (37) Naise töö on lõputu (38) Naise töö on märkamatu (39) Laisa naisega on halb elada.

10. Täpselt samasuguse loogilise tõlgenduse vs-le Hunde, die bellen, beissen nicht on andnud M. Bierwisch (tsiteeritud Kanyó /27, 102/).
11. "Maailmapilt" võib siin sõltuda näit. sellestki, kas asjaomases keeles on olemas või puuduvad vahendid aja- ja tingimuskõrvallausete eristamiseks (when/if ~ kui/kui).
12. Läänemeresoome vs-de võrdleva väljaande "Proverbia septentrionalia" (FFC No 236, Helsinki, 1985) koostamisel me vaidlesime pikalt näit. selle üle, kas vs-d Mida otsid, seda leiad ja Kes otsib, see leiab moodustavad ühe tüpoloogilise üksuse või peaks neid vaadeldama eraldi.
13. Neist kahest tõenäosuse tõlgendusest vt. Carnapil /4, 63 jj.-/.
14. Mõningaid lisanäiteid sedalaadi inversioonidest leidub minu töös /7, 156-160/.
15. Lause Irren ist menschlich representatsioon esineb ka Kanyó; ka temal on irren loetud antetsedenti ja menschlich

konsekventi kuuluvaks /vt. 27, 116/.

16. Peale klassika (J.R. Searle, T.A. van Dijk, R.C. Schank jt.) võib mainida J. Smedslundi /35; 36/ poolt loodud tegevuse aksiomaatikat. Vs-u kui strateegiate planeerimise vahendeid on puudutanud M. Dyer /25/. Tehisintellekti alastes projektides osalevad edukalt ka eesti uurijad. H. Õimu väitekirjas /19/ jpt. töödes on välja töötatud efektiivsed formalismid suure hulga nn. direktiivse interaktsiooni komponentide kirjeldamiseks ja suhestamiseks. Aksioloogilise ja deontilise loogika elemente on kasutanud B. Tšumakov /17; 18/ mõnede inimsuhtlemise lülide modelleerimisel.

Allikad ja kirjandus

Vanasõnaallikad

- Ж - В.П. Жуков (сост.), Словарь русских пословиц и поговорок. Изд. второе. Москва: "Советская Энциклопедия", 1967.
- EV - Eesti vanasõnad I - III. Toim. A. Krikmann, I. Sarv. Koost. A. Hussar, A. Krikmann, E. Normann, V. Pino, I. Sarv, R. Saukas. Tallinn: "Eesti Raamat" I - 1980; II - 1983; III - 1985; tsiteeritakse tüpoloogiliste üksuste numbrite järgi.
- W I - V - K.Fr.W. Wander, Deutsches Sprichwörter-Lexikon I - V. Ein Hausschatz für das deutsche Volk. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1977.

Kogumikud ja ajakirjad

- ПИ - Паремнологические исследования. Сборник статей. Сост. и ред. Г.Л. Пермькова. Москва: "Наука", 1984.
- ПМЯИ - Проблемы модклирования языковой интеракции. Труды по искусственному интеллекту I. Уч. записки ТГУ, вып. 472. Тарту, 1978.
- ПС - Паремнологический сборник. Пословица. Загадка. (Структура, смысл, текст). Сост., ред. и предисловие Г.Л. Пермькова. Москва: "Наука", 1978.
- Хинт. - Я. Хинтика (J. Hintikka), Логико-эпистемологические исследования. Сборник избранных статей. Москва: "Прогресс". 1980.
- CFL - Cognition and Figurative Language. Ed. by Richard P.

- Honeck, Robert H. Hoffman. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1980.
- MT - Metaphor and Thought. Ed by A. Ortony. Cambridge: Cambridge University Press, 1979.
- Prov. - "Proverbium" (1 - 25). Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura (1965 - 1975).
- Prov. Par. - "Proverbium Paratum" (1 - 3). Budapest (1980 - 1982).
- Prov. Yearb. - Proverbium. Yearbook of International Proverb Scholarship. Ed. W. Mieder. Vol. 1:1984. The Ohio State University.

Üksikkäsitlused

- I. В.П. Аникин, О "логико-семиотической" классификации пословиц и поговорок.- Историческая жизнь народной поэзии. Русский фольклор XVI. Ленинград: "Наука", 1976, с. 263-278.
2. А.А. Ивин, Логика норм. Москва: Изд-во Московского университета, 1973.
3. А.А. Ивин, Основания логики оценок. Москва: Изд-во Московского университета, 1970.
- 3а. З. Каньо, Мыслительно-языковые условия отображения структуры пословицы.- ПИ, с. 179-199.
4. Р. Карнап (R. Carnap), Философские основания физики. Введение в философию науки. Москва: "Прогресс", 1971.
5. Х. Карри (Haskell B. Curry), Основания математической логики. Москва: "Мир", 1969.
6. А. Крикманн, Некоторые аспекты семантической неопределенности пословицы.- ПС, с. 82-104.
7. А. Крикманн, Опыт объяснения некоторых семантических механизмов пословицы.- ПИ, с. 149-178.
8. Ю.М. Лотман, Лекции по структуральной поэтике. Вып. I (Введение, теория стиха). Труды по знаковым системам I. Ученые записки ТГУ. Вып. 160. Тарту, 1964.
9. Г.Л. Пермяков, Избранные пословицы и поговорки народов Востока. Москва: "Наука", 1968.
10. Г.Л. Пермяков, О смысловой структуре и соответствующей классификации пословичных изречений.- ПС, с. 105-135.
- II. Г.Л. Пермяков, От поговорки до сказки. (Заметки по общей теории клише). Москва: "Наука", 1970.

12. Г.Д. Пермяков, Пословицы и поговорки народов Востока. Систематизированное собрание изречений двухсот народов Москва: "Наука", 1979.
13. В. Фойт, Вопросы общей теории пословиц.- *Acta Ethnographica Academiae Scientiarum Hungaricae*, Tomus 26 (1-2). Budapest, 1977, с. 164-174.
14. Я. Хинтика (J. Hintikka), Языковые игры для кванторов.- *Хинт.*, с. 245-280.
15. М.А. Черкассский, Опыт построения функциональной модели одной частной семиотической системы (пословицы и афоризмы).- *ПС*, с. 35-52.
16. В.И. Чернов, Философия и фольклор. Саратов: Приволжское книжное изд-во, 1964.
17. Б. Чумаков, Логическая концептуализация поведения.- *ПМЯИ*, с. 38-60.
18. Б. Чумаков, Оценки и семантика понятий практической необходимости.- *ПМЯИ*, с. 61-69.
19. Х. Ый, Семантика и теория понимания языка. Анализ лексики и текстов директивного общения эстонского языка. Диссертация на соискание ученой степени доктора филологических наук. Тарту, 1983.
20. J. Basgós, Riddle-Proverbs and the Related Forms in Turkish Folklore.- *Prov.* 18 (1972), pp. 655-668.
21. K. Boost, Neue Untersuchungen zum Wesen und Struktur des deutschen Satzes. Der Satz als Spannungsfeld. Berlin: Akademie-Verlag, 1956.
22. D. Burkhart-Chatzeeliades, Das Sprichwort als Faktum der Kommunikationswissenschaft und Semiotik.- *Prov. Par.* 2 (1981), S. 141-172.
23. A. Dundes, On the Structure of the Proverb.- *Prov.* 25 (1975), pp. 961-973.
24. A. Dundes, On Whether Weather 'Proverbs' are Proverbs.- *Prov. Yearb.*, pp. 39-46.
25. M.G. Dyer, The Role of TAUs in Narratives. (Memo?) New Haven: Yale University, 1981.
26. G. Hasan-Rokem, Proverbs in Israeli Folk Narratives: A Structural Semantic Analysis. *FF Communications* N^o 232. Helsinki: Suomalainen Tiedekatemia, 1982.
27. Z. Kanyó, Sprichwörter - Analyse einer einfachen Form. Ein Beitrag zur generativen Poetik. Budapest: Akadémiai Kiadó, 1981.

28. Z. Kanyó, Zur Auseinandersetzung mit der Auffassung von G.L. Permyakov.- Prov. Par. 2 (1981), S. 121-123.
29. G. Klaus, Moderne Logik. Abriss der formalen Logik. Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, 1970.
30. M. Kuusi, Ein Vorschlag für die Terminologie der parömiologischen Strukturanalyse.- Prov. 5 (1966), S. 97-104.
31. M. Kuusi, Southwest African Riddle-Proverbs.- Prov. 12 (1969), pp. 305-311.
32. M. Kuusi, Towards an International Type-System of Proverbs.- Prov. 19 (1972), pp. 699-735.
33. G. Lakoff, M. Johnson, Metaphors We Live By. Chicago - London: The University of Chicago Press, 1980.
34. G. B. Milner, From Proverb to Riddle and Vice Versa.- Prov. 15 (1970), pp. 84-85.
35. J. Smedslund, Analyzing the Primary Code: From Empiricism to Apriorism.- Language and Thought. Essays in honor of Jerome S. Bruner. New York: Norton, 1980, pp. 47-53.
36. J. Smedslund, Bandura's Theory of self-efficacy: A set common sense theorems.- Scandinavian Journal of Psychology, 19, 1978, pp. 1-14.

1001 ВОПРОС О ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЕ ПОСЛОВИЦ

А. Крикман

Р е з ю м е

В статье рассматривается ряд проблем, связанных с интерпретацией пословиц, используя понятия и структуры формальной логики.

S i s u k o r d

Tiit H e n n o s t e,	Polüloogiline tekstiloomismudel	5
Birute K l a a s,	Ühisjooni ja erinevusi eesti ja leedu keele predikatiivi iseloomus	25
Mare K o i t,	Eestikeelse dialoogi modelleerimisest arvutil	38
Renate P a j u s a l u,	Üldküsilausungi pragmaatiline struktuur	54
Imre S i i l, Arvo O t t,	Kommunikatiivse tehiskõne poole: arendusprobleeme ja -vahendeid	71
Kaja T a e l,	Sõnajärg eesti umbisikulistest lausetes	86
Tanel T a m m e t,	Default-loogika ja selle rakendamise võimalusi dialoogsüsteemides	95
Ene V a i n i k,	Eesti keele suhtlussõnavara liigendus ja keelekasutaja intuiitiivne suhtlusmudel	106
Arvo K r i k m a n n,	1001 küsimust vanasõnade loogilise struktuuri kohta	120

Ученые записки Тартуского государственного университета.

Выпуск 795.

МОДЕЛИ ДИАЛОГА И ЭСТОНСКИЙ ЯЗЫК.

Труды по эстонской филологии.

На эстонском языке.

Резюме на русском языке.

Тартуский государственный университет.

СССР, 202400, г.Тарту, ул.Оликоли, 18.

Ответственный редактор Х. Ним.

Подписано к печати 16.XI.1987.

МВ 10844.

Формат 60х90/16.

Бумага писчая.

Машинопись. Ротапринт.

Учетно-издательских листов 3,97. Печатных листов 9,5.

Тираж 450.

Заказ № 970.

Цена I руб. 80 коп.

Типография ТТУ, СССР, 202400, г.Тарту, ул.Тийги, 78.